Aus dem Pathologischen Institut der Universität Erlangen
Direktor: Prof. Dr. med. E. KIRCH

ÜBER ARTERIO- UND ARTERIOLOSKLEROSE IN DEN GROSSEN MUNDSPEICHELDRÜSEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde eines Doktors
der Zahnheilkunde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

ALFRED GÖRICKE
appr. Zahnarzt aus Wilhelmshaven

Tag der mündlichen Prüfung:
17. März 1931

Bayerische Druckerei & Verlagsanstalt G. m. b. H.

32:2

Gedruckt mit Genehmigung der Universität Erlangen
Dekan: Professor Dr. phil. et med. K. Schübel
Referent: Professor Dr. med. E. Kirch

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Bisher sind Veränderungen in den großen Mundspeicheldrüsen von pathologisch-anatomischer Seite nur verhältnismäßig wenig Beachtung geschenkt worden. Insbesondere mangelt es in der Literatur noch an systematischen Untersuchungen über die Mitbeteiligung der Mundspeicheldrüsen an den verschiedentlichsten Allgemeinerkrankungen.

Am Erlanger Pathologischen Institut werden zur Zeit Parotis, Submaxillaris und Sublingualis einer gründlichen und systematischen histologischen Untersuchung nach verschiedenen Seiten hin unterzogen. Auf Anregung von Herrn Professor Dr. E. Kirch befaßte ich mich mit den Gefäßveränderungen in den genannten drei Mundspeicheldrüsen, unter besonderer Berücksichtigung der Arterio- und Arteriolosklerose.

Die Amyloidentartung der Gefäße wurde von vornherein ausgeschaltet, da hierüber noch kein ausreichendes Material gesammelt werden konnte.

Ich habe in der Literatur über etwaige Gefäßveränderungen in der Parotis, Submaxillaris oder Sublingualis so gut wie nichts ausfindig machen können. Lang erwähnt in seinem ausführlichen und inhaltsreichen Referat die Arteriolosklerose überhaupt nicht und die Arteriosklerose nur ein einziges Mal, und zwar im Zusammenhang mit der Atrophie, ohne auf die Verhältnisse näher einzugehen. Auch im Lehrbuch von E. Kaufmann finden sich keinerlei Angaben über Gefäßveränderungen dieser Organe.

Das von mir untersuchte Material umfaßt insgesamt 62 Mundspeicheldrüsen von 36 verschiedenen Sektionsfällen des Erlanger Pathologischen Institutes. Wir haben dieses Material von vornherein in 6 verschiedene Gruppen eingeteilt, und zwar je nach den allgemeinen Blutdruckverhältnissen bzw. Gefäßbefunden. Danach ergaben sich folgende Gruppen:

I. Fälle bei essentieller Hypertonie (11 Fälle)
II. Fälle bei nephritischer Hypertonie (2 Fälle)
III. Fälle mit Diabetes mellitus (5 Fälle)
IV. Fälle bei geringer Atherosklerose des Gesamtorganismus (10 Fälle und 3 Fälle aus Gruppe I und 1 Fall aus Gruppe II)
V. Fälle bei starker und ausgebreiteter Atherosklerose des Gesamtorganismus (3 Fälle und 7 Fälle aus Gruppe I)
VI. Kontrollfälle ohne wesentliche Gefäßveränderungen (5 Fälle).

Mehrere dieser Fälle sind dabei in 2 Gruppen zugleich eingereiht worden, so beispielsweise 7 Fälle in Gruppe I wegen essentieller Hypertonie und gleichzeitig in Gruppe V wegen starker und ausgebreiteter Atherosklerose. Dadurch erhöht sich die Gesamtzahl scheinbar auf 47 Fälle, da eben 11 Fälle durch zweifache Eingruppierung doppelt auftreten.

Die Gruppe I gilt speziell einer Prüfung auf eine etwaige Arteriolosklerose in den großen Mundspeicheldrüsen, neben einer solchen in den Nieren.

Die Gruppe II, die nur 2 Fälle von nephritischer Hypertonie umfaßt, ist vergleichsweise nach der gleichen Richtung hin zu verwerten, da es bekannt ist, daß sich auch bei nephritischer Hypertonie eine Arteriolosklerose wenigstens in den Nieren nachträglich hinzugesellen kann.

Die Gruppe III umfaßt Fälle von Diabetes mellitus, wobei speziell der Frage einer Gefäßwandverfettung Beachtung geschenkt werden muß.

Gruppe IV und V betreffen Fälle mit Atherosklerose geringen bzw. starken Grades des Gesamtorganismus und entsprechender Ausdehnung.

In die letzte Gruppe wurden zu Vergleichszwecken einige Fälle eingereiht, die keine allgemeinen Gefäßveränderungen wesentlicher Art aufweisen. Wir haben uns bemüht, in diese Gruppe möglichst Fälle von älteren Leuten einzureihen, und so zählt der an Lebensalter jüngste dieser Fälle 45 und der älteste 71 Jahre.

Das Material wurde nach Formolfixierung teils eingebettet, teils uneingebettet mit den gewöhnlichen Methoden gefärbt. Neben Haematoxylin-Eosin und Sudan zur Fettdarstellung wurde die Weigertsche Elasticafärbung, zum Teil auch die van-Gieson-Färbung benutzt.

In dem Folgenden seien nun unsere Befunde von diesen Fällen der Reihe nach ausführlich beschrieben. Am Schlusse der histologischen Befunde eines jeden einzelnen Falles ist dann zusammenfassend der Befund an Arterien und Arteriolen aufgestellt worden mit folgenden Bezeichnungen:

— = fehlende Veränderung
\+ = geringe Veränderung
\+ + = mäßig starke Veränderung
\+ + + = starke Veränderung
\+ + + + = sehr starke Veränderung.

Gruppe I. Essentielle Hypertonie.

Fall 1: Wilhelmine M., 68 J., Sektionsbericht Nr. 223/30.

Anatomische Diagnose: Blande Nephrosklerose, Herzhypertrophie links. Starke und ausgedehnte Arteriosklerose. Kachexie.

Ernährungszustand: außerordentlich abgemagert.
Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.

Parotis:

Das Verhältnis der Fettgewebseinlagerungen zum Drüsenparenchym ist ungefähr 1 : 4. Die Drüsenzellen sind stark atrophisch. Die Epithelien der Ausführungsgänge sind schmal, dabei vereinzelt feintropfig verfettet. Im Innern vieler Ausführungsgänge liegen gut mit Eosin färbbare, ausgesprochen schollige und manchmal auch eckige Massen, daneben findet sich auch blasser, amorpher Inhalt mit ganz wenig abgeschilferten Epithelien. Wie viele Ausführungsgänge, so sind auch viele Drüsenzellen staubfein verfettet. Die mittleren Arterien weisen eine geringe Verdickung ihrer Intima auf, jedoch ohne Verfettung, anscheinend nur aus kollagenen Bindegewebsfasern bestehend. Von Verkalkung ist hier nichts feststellbar. Die Arteriolen zeigen auch Schlängelung und sind mäßig stark verquollen. Eine Verfettung ist nur stellenweise, im Bereich der hyalin verdickten Intima vorhanden und auch hier nur geringgradig. Die hyaline Quellung der Intima überwiegt entschieden gegenüber der Verfettung. Sie liegt einwärts von der elastischen Ringschicht, doch ist auch die Media relativ kernarm und dick. Im ganzen fallen bei H.-E.-Färbung die Arteriolen daher stärker als bei Fettfärbung auf. Auch sind die Arteriolenveränderungen entschieden deutlicher als die Veränderungen an den etwas größeren Arterien. Infiltrate sind wenig vorhanden, und zwar treten sie in den kernarmen interlobulären Interstitien nur fleckförmig auf. In den intralobulären kernreicheren Interstitien sind nirgends deutliche Herde nachweisbar. Es handelt sich meist um Leuko- und Lymphozyten.
Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose +++

Submaxillaris:

Die Veränderungen sind hier ähnlicher Art. Fettgewebe ist, absolut genommen, wenig vorhanden, für eine Submaxillaris immerhin mäßig reichlich. Die Fettzellen nehmen etwa ⅛ des gesamten Drüsenparenchyms ein. Letzteres ist stark atrophisch. Von den Drüsenepithelien sind vorwiegend die serösen Zellen verfettet. Muköse Drüsenzellen finden sich in den untersuchten Partien auffallend wenig. Bemerkenswert sind einige weite Hohlräume, die mit niedrigem, flachem Epithel ausgekleidet sind (erweiterte Ausführungsgänge?). Die Epithelien der Ausführungsgänge selbst sind ebenfalls staubfein verfettet, im Vergleich mit den Drüsenepithelien aber weniger. Die Arteriolenveränderungen entsprechen hier grundsätzlich denen der vorher beschriebenen Parotis, doch sind sie dem Grade nach entschieden stärker, zum mindesten als stark zu bezeichnen; auch hier ist das Lumen der Arteriolen schon weitgehend verengt, zum Teil kaum noch erkennbar. Der Fettgehalt der verquollenen Wandungen ist gleichfalls etwas stärker, zum Teil sogar ringförmig, bleibt aber doch hinter den Veränderungen der

Nierenarteriolen zurück. Stellenweise erkennt man auch eine Verfettung der elastischen Faserschicht. Die nächstgrößeren Arterien zeigen ebensolche, vielleicht sogar noch etwas deutlichere Verfettung der verdickten Intima, die noch größeren fast nichts von Verfettung, sondern gleiche Verhältnisse wie in der Parotis. Zellinfiltrate lymphozytärer Art treten mäßig reichlich in Erscheinung, sie sind fleckförmig gehäuft und auch intralobulär gelegen.
Also insgesamt: Arteriosklerose + +
Arteriolosklerose + + +

Fall 2: Sophie D., 69 J., Sektionsbericht Nr. 205/30.

Anatomische Diagnose: Blande Nephrosklerose, Hypertrophie und Dilatation des linken Herzens. Ausgedehnte und starke Arteriosklerose. Frischer Erweichungsherd in den rechten Stammganglien.

Ernährungszustand: sehr gut.

Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.

Parotis:

Es besteht eine mäßig reichliche Fettgewebsdurchwachsung, keine Bindegewebsvermehrung, ferner eine gering- bis mittelgradige Atrophie mit etwas engen Ausführungsgängen. Im Parenchym und im Epithel der Ausführungsgänge erkennt man starke braune Pigmentierung. Die Arteriolen haben deutliche Veränderungen, nämlich Wandverdickung mit starker Verengerung des Lumens, stellenweise bis zu dessen Schwund; dabei ist die Wandung in Hyalinisierung begriffen und entsprechend kernarm. Verfettung tritt demgegenüber zurück, ist aber an vielen Arteriolen doch geringgradig vorhanden. Bei Elasticafärbung liegt die hyaline Quellung hauptsächlich lumenwärts von den elastischen Fasern; letztere zeigen keine deutliche Vermehrung, aber geringgradige Verklumpungen. Ganz normale Arteriolen sind kaum auffindbar, wenigstens ist eine gewisse Quellung der Wandung mit entsprechendem Zurücktreten der Kerne erkennbar. Dabei ist die äußere Abgrenzung der Arteriolenwand gegen das umgebende Bindegewebe oft unscharf und verwaschen. Die mittleren bis größeren Arterien sind nur stellenweise verändert, und zwar im Sinne einer geringen Intimaverdickung ohne nennenswerte Verfettung. Die Epithelien der Ausführungsgänge weisen zum Teil hauchartige Verfettung auf. In den größeren von ihnen ist ein kernloser, gut mit Eosin färbbarer Inhalt in Form kleiner bis etwas größerer Tropfen auffallend. Um die Ausführungsgänge herum sind ganz geringe Mengen Infiltrate gelagert, ausschließlich lymphozytärer Art.
Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose + + + +

Submaxillaris:

Bemerkenswert ist eine reichliche Fettgewebseinlagerung, die etwa ⅓ des Parenchyms ausmacht. Das Organ ist als ganzes gleichfalls gering- bis mittelgradig atrophisch und hat wie in der

Parotis enge, kleine Ausführungsgänge; diese sind meist leer, jedoch in einigen Fällen mit amorphem Inhalt gefüllt. Die Arteriolen zeigen genau die gleichen Veränderungen, nämlich recht starke Wandverdickung mit kernarmen Hyalineinlagerungen. Auch hier ist das Charakteristische die Verengerung des Lumens bis zur vollständigen Verlegung desselben. Die Abgrenzung der Arteriolenwände gegen das umgebende Bindegewebe ist ebenfalls sehr undeutlich und verwaschen, die größeren Gefäße haben starke Wandung mit geringgradiger Intimaverdickung ohne nachweisbare Verfettung. Die Epithelien der Ausführungsgänge sind fein fettbestäubt. Infiltrate sind nur ganz gering vorhanden; sie liegen intralobulär.
Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose + + + +.

Fall 3: Lisette St., 82 J., Sektionsbericht Nr. 155/30.
Anatomische Diagnose: Arterio- und arteriolosklerotische Schrumpfnieren. Starke Herzhypertrophie. Ausgedehnte und starke Arteriosklerose. Bronchopneumonie.
Ernährungszustand: stark reduziert.
Untersucht wurden: lediglich Parotis.
Parotis:

Neben einer starken Fettgewebsentwicklung, die ungefähr ⅓ des Drüsengewebes ausmacht, ist eine deutliche mittelgradige Atrophie vorhanden. Eine Verfettung in den Epithelien der Ausführungsgänge und den Drüsenepithelien besteht nicht. Die Arteriolen treten sehr wenig hervor. Veränderungen sind an ihnen nur geringgradig festzustellen, nämlich stellenweise eine leichte Wandverquellung mit beginnender Hyalinisierung, hie und da auch ganz geringfügige Verfettung. Das Lumen der Arteriolen ist stellenweise leicht verengt. An den Arterien sind wesentliche Veränderungen nicht erkennbar. Das interstitielle Bindegewebe ist nicht wesentlich vermehrt, aber teilweise in hyaliner Verquellung begriffen. Die größeren und mittleren Ausführungsgänge haben mit Eosin gut färbbaren kernlosen Inhalt; einige von ihnen sind leer. Infiltrate nur wenig vorhanden.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose +

Fall 4: Sabine G., 63 J., Sektionsbericht Nr. 209/30.
Anatomische Diagnose: Hirngliom. Geringe arteriolosklerotische Schrumpfnieren. Geringe Mitralstenose. Etwas Herzhypertrophie. Nur wenig Arteriosklerose.
Ernährungszustand: gut.
Untersucht wurden: Parotis und Sublingualis.
Parotis:

Sehr viele Fettzellen liegen gleichmäßig verteilt, manchmal auch zu Haufen angeordnet im Drüsenparenchym; sie ersetzen gut die Hälfte desselben. Die Drüsenzellen sind ziemlich stark

atrophisch, dabei teils bestäubt, teils feintropfig verfettet. Die Gefäße sind alle verändert, und zwar die Arterien geringgradig, die Arteriolen aber anscheinend doch etwas stärker, wenigstens teilweise. Die letzteren zeigen vielfach eine hyaline Quellung, die stellenweise deutlich einwärts von der Elastica interna liegt. Das Lumen ist dementsprechend verengt, und zwar teils rund, teils unregelmäßig sternförmig. Verfettung ist an den Arteriolen nur stellenweise und gering erkennbar, fast gar nicht aber an den etwas größeren Gefäßen. Die Drüsenausführungsgänge, die hie und da Sekret mitführen, sind ebenso wie die Drüsenepithelien verfettet, doch nicht so stark, mehr bestäubt. Geringe Infiltrate liegen meist um größere Ausführungsgänge in konzentrischer Anordnung.
Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose + +

Sublingualis:

In dem ebenfalls ziemlich stark atrophischen Organ ist eine diffuse Fettgewebsdurchwachsung vorhanden, doch bei weitem nicht so stark wie in der Parotis (Verhältnis ungefähr 1 : 6). Es finden sich reichlich muköse Drüsen, doch sind auch seröse etwa zu ¼ gleichmäßig beigemischt. Eine Anzahl von ihnen sind fein fettbestäubt. (Etwas schwer festzustellen wegen übergeflossenem Fett aus Fettzellen.) Die mit Sekret gefüllten Ausführungsgänge weisen in ihren Epithelien Verfettung auf. Die größeren Gefäße, die in den untersuchten Partien nur in ganz geringer Zahl auffindbar sind, zeigen sich intakt. Die Arteriolen sind nur ganz gering verquollen, weniger als die in der zugehörigen Parotis. Eine Verfettung ist nicht nachweisbar. Zellinfiltrate lymphozytärer Art sind konzentrisch um kleinere und größere Ausführungsgänge gelagert.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose (+?)

Fall 5: Christine L., 74 J., Sektionsbericht Nr. 101/30.
Anatomische Diagnose: Blande Nephrosklerose. Geringe Herzhypertrophie. Stark ausgebreitete Arteriosklerose. Frischer Hirnerweichungsherd. Apoplexia uteri.
Ernährungszustand: sehr gut.
Untersucht wurden: lediglich Submaxillaris.

Submaxillaris:

Es besteht eine mittelgradige Atrophie des Drüsenparenchyms, daneben für eine Submaxillaris relativ starke Fettgewebsdurchwachsung, die ungefähr ⅓ des ganzen Gewebes ausmacht. Die Fettzellen bevorzugen namentlich die Peripherie der Lobuli, in Form von kontinuierlichen Ketten. Die Epithelien der meist leeren Ausführungsgänge sind vielfach fettbestäubt und braun gefärbt. Die Arteriolen sind teilweise sicher geschlängelt, denn sie sind stellenweise mehrfach nebeneinander getroffen. An manchen Stellen gehen

sie in unscharfer und verwaschener Grenze in das umgebende etwas hyalinisierte Bindegewebe über. Verfettung der verdickten Wandung ist nicht sicher nachweisbar. Ihre Lumina sind oft stark verengt. An den Arterien sind nennenswerte Veränderungen nicht vorhanden. Infiltrate liegen um die großen Ausführungsgänge gehäuft und dort rein lymphozytär (Vakatwucherung).
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose ++

Fall 6: Babette W., 72 J., Sektionsbericht Nr. 25/30.
Anatomische Diagnose: Blande Nephrosklerose. Mitral- und Aortenstenose; starke Hypertrophie des Gesamtherzens. Starke und ausgebreitete Arteriosklerose.
Ernährungszustand: gut.
Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.
Parotis:

Das Organ zeichnet sich durch großen Fettzellenreichtum aus, wobei die Zellen gruppenförmig und ziemlich gleichmäßig im Parenchym liegen und gut ¼ der Gesamtmasse ausmachen. Das Parenchym ist deutlich gleichmäßig atrophisch. Die Epithelien der Ausführungsgänge sind fettbestäubt. Die Ursache der Bestäubung ist nicht sicher. Es kann sich neben Fett auch um ein Pigment handeln. An den Arterien ist nur stellenweise eine geringfügige, bindegewebige Intimaverdickung erkennbar. Im wesentlichen kann von einer degenerativen Veränderung nicht die Rede sein. Deutlicher sind die Arteriolen verändert, im Durchschnitt wohl mäßig stark, wenn auch stellenweise geringer. Verfettung fehlt dabei. Eine sichere Abgrenzung gegen das umgebende hyalinisierte Bindegewebe zu ist vielfach nicht möglich. Das Lumen der Arteriolen ist teilweise verengt, anscheinend nirgends geschwunden. Infiltrate grobzelliger Art sind in ganz geringer Menge um größere Ausführungsgänge herum vorhanden; es handelt sich hierbei in der Hauptsache um Lymphozyten.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose ++

Submaxillaris:

Ein ähnliches Bild bezüglich der Atrophie! Die Fettgewebsdurchwachsung ist hier vielleicht um ein geringes weniger stark, dafür aber ganz ähnlich verteilt. An Inhalt führen die fettbestäubten Ausführungsgänge massenhaft abgeschilferte Epithelien und einige Leukozyten mit sich. Die Arterien zeigen hier, abweichend von der Parotis, vielfach geringe bindegewebige Intimaverdickung ohne nachweisbare Verfettung, nichts von Verkalkung. Die Arteriolen zeigen noch deutlicher als in der Parotis eine Verdickung und hyaline Quellung der Wandung ohne Verfettung, vielfach mit etwas engem Lumen einhergehend. Im ganzen dürfen aber auch diese Veränderungen nur als mäßig stark und noch nicht als stark be-

zeichnet werden. Die an Zahl geringgradigen Infiltrate sind kaum nennenswert.
Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose + +

Fall 7: Margarete L., 83 J., Sektionsbericht Nr. 138/30.
Anatomische Diagnose: Senile Demenz. Arteriolosklerose der Nieren. Hypertrophie und Dilatation des linken Herzens. Lungenödem. Mäßig starke Arteriosklerose, besonders der basalen Hirnarterien.
Ernährungszustand: gut.
Untersucht wurden: lediglich Parotis.
Parotis:

Fettzellen sind reichlich vorhanden, fast nur intralobulär, ziemlich gleichmäßig verteilt. Neben dem mittel- bis hochgradrig atrophischen Drüsengewebe besteht eine Fettbestäubung der Epithelien der Ausführungsgänge, die bis zu kleinen Tropfen stellenweise zunimmt. Das Drüsenepithel ist nur ganz wenig bestäubt. Die Arterien zeigen stellenweise geringe Intimaverdickung ohne Verfettung. Die Arteriolen sind in ihrer Wandung etwas kernarm, doch liegt meist keine ausgesprochene hyaline Quellung vor, sondern nur stellenweise. Das Lumen ist vielfach verengt. Teilweise ist auch eine Schlängelung der Arteriolen erkennbar. Verfettung fehlt anscheinend ganz. Im ganzen kann man höchstens von einer mäßig starken Arteriolosklerose sprechen. Infiltrate sind intralobulär nur ganz verstreut vorhanden, während sie um die Ausführungsgänge an Zahl etwas reichlicher auftreten. Neben Lymphozyten finden sich auch polymorphkernige Leukozyten. Bemerkenswert ist das Auftreten eosinophiler Granula, die sich vornehmlich auf die Drüsenschläuche beschränken; sie sind nicht sehr deutlich, mehr angedeutet. Die Ausführungsgänge sind mit amorphen Massen gefüllt.
Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose + +

Fall 8: Kunigunde R., 92 J., Sektionsbericht Nr. 400/29.
Anatomische Diagnose: Senile Demenz. Starke Atherosklerose der Aorta mit Verkalkung. An sonstigen Gefäßen nur geringe Arteriosklerose. Apoplexia uteri. Blande Nephrosklerose. Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Frische verrucöse Mitral- und Aortenendokarditis.
Ernährungszustand: sehr reduziert.
Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.
Parotis:

Trotz des hohen Alters der Verstorbenen ist die Atrophie des Parenchyms nur geringgradig; dafür finden sich aber reichlich viele Fettzellen, die vorwiegend aber nicht ausschließlich an der Läppchenperipherie lokalisiert sind. Die Drüsenepithelien und die Epithe-

lien der Ausführungsgänge zeigen Fettbestäubung, die bei letzteren einen bräunlichen Farbton annimmt, der für das Abnutzungspigment spezifisch ist. Die Arterien zeigen mäßig deutliche bindegewebige Hyperplasie der Intima, keine sichere Verfettung und keine Verkalkung. Die Arteriolen sind in der Hauptsache ziemlich stark hyalin gequollen, stellenweise geringer, stellenweise auch stärker, bis zur starken Verengerung des Lumens. Eine gleichzeitige Verfettung besteht anscheinend nicht. Die Arteriolenveränderung fällt im ganzen mehr auf als die Arterienveränderung; sie kann insgesamt wohl schon als stark bezeichnet werden. Der Inhalt der Ausführungsgänge ist meist amorph, manchmal mit Zellen und Leukozyten untermischt. Die Interstitien sind etwas kernarm und hyalin. Infiltrate lymphozytärer Art finden sich reichlich gehäuft um Ausführungsgänge herum. Daneben sind noch einige Leukozyten vorhanden.

Also insgesamt: Arteriosklerose + +
Arteriolosklerose + + +

Submaxillaris:

Absolut genommen ist die Fettgewebsdurchwachsung nicht so reichlich wie die in der zugehörigen Parotis, immerhin ist sie für eine Submaxillaris als gleichwertig zu bezeichnen. Die Fettzellen liegen in ähnlicher Verteilung angeordnet. Während die Drüsenepithelien von jeglicher Verfettung frei bleiben, finden sich an vielen kleinen Ausführungsgängen Verfettungen in Form kleiner Tropfen. Die Arterien und Arteriolen sind genau so verändert wie die in der Parotis, ohne graduelle Unterschiede. Die amorph gefüllten Ausführungsgänge sind von kaum nennenswerten Zellinfiltraten umgeben, vorwiegend lymphozytärer Art.

Also insgesamt: Arteriosklerose + +
Arteriolosklerose + + +

Fall 9: Otto M., 62 J., Sektionsbericht Nr. 231/30.

Anatomische Diagnose: Arterio- und arteriolosklerotische Schrumpfnieren; sonst fast nichts von Atherosklerose im Körper. Keine sichere Herzhypertrophie. Kachexie. Starke Bronchitis und Bronchopneumonie.

Ernährungszustand: stark reduziert.

Untersucht wurden: Parotis, Submaxillaris und Sublingualis.

Parotis:

Eine geringe Anzahl von Fettzellen durchsetzt gleichmäßig das Organ, das von einer Atrophie nichts Sicheres erkennen läßt; wohl zeigt es vereinzelt bestäubte Drüsenepithelien und eventuell staubfeine Verfettung der Ausführungsgänge. Es kann sich hierbei aber auch um ein Pigment handeln, weil bei Fettfärbungen die Epithelien der Ausführungsgänge etwas bräunlich erscheinen, was bei den H.-E.-Präparaten weniger der Fall ist. Die Arterien zeigen so gut wie nichts von bindegewebiger Intimaverdickung und gar nichts

von Verfettung. Die Arteriolen weisen eine geringe Verquellung mit leichter Verengerung des Lumens auf. Ihre Media ist relativ kernarm. Gegen die vielfach hyalinisierte Gegend zu besteht nicht immer eine scharfe Abgrenzung. Eine Verfettung ist nicht erkennbar. Ausführungsgänge sind mit amorphen Sekretmassen gefüllt. Infiltrate sind nur wenig vorhanden.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose +

Submaxillaris:

Die Fettgewebseinlagerungen sind absolut genommen etwas reichlicher als in der Parotis, sie machen gut ⅛ der Gesamtmasse aus und sind besonders reichlich in den Septen zwischen den Läppchen vorhanden. Auffallend sind die vielen serösen Drüsen. Muköse Drüsen sind zu etwa ¼ vertreten, in den einzelnen Läppchen wechselnd. Einige wenige Zellen und die Epithelien einiger Ausführungsgänge sind fettbestäubt. Die Arterien zeigen hier stellenweise eine geringgradige Intimaverdickung ohne wesentliche Verfettung. An einer Stelle besteht ein deutliches Kalkpolster der Intima. Die Arteriolen sind geschlängelt, weisen aber nur ganz geringfügige Wandverquellungen auf; nirgends deutliche Veränderungen! Infiltrate, wahrscheinlich lymphozytärer Art, sind teils diffus intralobulär, teils in der Nähe von Ausführungsgängen interlobulär vorhanden, im ganzen aber ziemlich gering.

Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose — (+?)

Sublingualis:

Diese in oder unter der Zunge gelegene Drüse zeigt ganz vorwiegend muköse Drüsenzellen; seröse Bestandteile sind nur als Halbmonde oder als Drüsenschläuche in der Peripherie der Läppchen vorhanden. Sie weist keine Fettzellen auf. Einzelne seröse Drüsen sind fettbestäubt und ebenfalls die Epithelien der Ausführungsgänge, die wiederum den etwas bräunlichen Farbton erkennen lassen, der den Verdacht auf Pigment lenkt. Die vorhandenen größeren Arterien gehören zum Zungengewebe und sind etwas sklerotisch. Im Bereich der Sublingualis selbst sind größere Arterien gar nicht nachweisbar. Die zur Drüse gehörigen Arteriolen sind nur spärlich vorhanden und fallen wenig auf; sie zeigen aber teilweise Anfänge einer hyalinen Quellung. Infiltrate sind kaum nennenswert.

Also insgesamt: Arteriosklerose ?
Arteriolosklerose (+?)

Fall 10: Georg W., 74 J., Sektionsbericht Nr. 131/30.

Anatomische Diagnose: Ausgedehnte und starke Arteriosklerose. Keine Arteriolosklerose der Nieren. Keine sichere Herzhypertrophie; Herzinsuffizienz. (Klinische Hypertonie 170/130.)

Ernährungszustand: mittel.
Untersucht wurden: lediglich Parotis.
Parotis:

Starke Fettgewebsdurchwachsung! Sie macht gut die Hälfte des Drüsenparenchyms aus. Die Fettzellen sind gleichmäßig verteilt, das Parenchym zeigt eine ausgesprochene Atrophie, die sich in Verkleinerung der Drüsenzellen und in winzigen Drüsenschläuchen ausdrückt. Die größeren und mittleren Arterien zeigen keine Verfettung und keine wesentliche bindegewebige Verdickung der Intima. Die Arteriolen zeigen leichte Veränderungen, und zwar etwas Quellung ohne Verfettung; das Lumen ist dadurch relativ eng. Die äußere Abgrenzung gegenüber dem umgebenden Bindegewebe ist vielfach unscharf, da letzteres größtenteils in Hyalinisierung begriffen ist. Die Epithelien der kleineren Ausführungsgänge weisen Verfettung in Form kleiner Tropfen auf. Die Interstitien sind kernarm und haben nur wenige Infiltrate. An einer Stelle des Parenchyms liegen zwei halblinsengroße Lymphknoten. An Inhalt führen die Ausführungsgänge neben amorphen Massen ganz wenig eingelagerte Zellen mit.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose +

Fall 11: Paul R., 75 J., Sektionsbericht Nr. 68/30.
Anatomische Diagnose: Periproktale Phlegmone. Ausgebreitete Arteriosklerose von wechselnder Stärke; geringe arterio- und arteriolosklerotische Schrumpfnieren. Keine sichere Herzhypertrophie. Hirnerweichungsherd.
Ernährungszustand: mittel.
Untersucht wurden: Submaxillaris und Sublingualis.
Submaxillaris:

Für eine Submaxillaris ist reichlich viel Fettgewebe vorhanden. Die Zellen sind vorwiegend reihenförmig angeordnet, dem Anschein nach gehen sie von den Septen aus und machen etwa ⅓ des Drüsengewebes aus, das als solches leicht atrophisch erscheint. Die Drüsenepithelien sind teils fettbestäubt, teils in Form feiner und feinster Tropfen verfettet, desgleichen die Epithelien der Ausführungsgänge. Auffallend in dieser Drüse ist, daß an den serösen Zellen vielfach eosinophile Granula recht deutlich hervortreten (vgl. Fall 29). Auch hier beschränkt sich diese Erscheinung auf die Drüsenschläuche. An den Arterien ist vielleicht eine bindegewebige Intimahyperplasie festzustellen, aber nicht ganz sicher. Die Arteriolen zeigen zum Teil etwas kernarme Wandung, doch kann noch nicht sicher von einer Arteriolosklerose gesprochen werden. In keinem Gefäß ist eine Verfettung nachweisbar. Die Infiltrate sind wenig auffallend; sie liegen fleckförmig in der Nähe von interlobulären Ausführungsgängen, die in ihrem Epithel braunes Pigment aufweisen.

Also insgesamt: Arteriosklerose — ?
Arteriolosklerose — ?

Sublingualis:

Die Fettgewebsausbreitung geht nicht über ⅓ der Gesamtmasse hinaus. Das Parenchym erweckt den Eindruck einer gewissen Atrophie, die besonders die serösen Drüsenzellen betrifft und die als solche im Drüsenepithel wieder die Bestandteile darstellen, welche vorwiegend fettbestäubt sind. Die Ausführungsgänge haben gelegentlich amorphen Inhalt, ihre Epithelien sind bis zu feinen Tropfen verfettet. Die Befunde an den Arterien und Arteriolen entsprechen im wesentlichen denen der Submaxillaris. In den atrophischen Stellen des Drüsengewebes finden sich geringe lymphozytäre Zellinfiltrate in der Nähe kleiner Ausführungsgänge.

Also insgesamt: Arteriosklerose — ?
Arteriolosklerose — ?

Gruppe II. Nephritische Hypertonie.

Fall 12: Marie St., 58 J., Sektionsbericht Nr. 176/30.

Anatomische Diagnose: Ziemlich frische glomerulo-tubuläre Nephritis; Urämie. Chronische Aortenendokarditis (Insuffizienz und Stenose). Herzhypertrophie und Dilatation, besonders links. Geringe Arteriosklerose.

Ernährungszustand: fettreich.

Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.

Parotis:

Die Fettgewebsdurchwachsung der Drüse ist hochgradig, dabei ziemlich gleichmäßig. Die Fettzellen nehmen über die Hälfte des Drüsengewebes ein. Die mittleren Arterien zeigen keine sichere Intimaverdickung, nur an den kleineren, den Arteriolen schon nahestehenden Arterien ist eine geringfügige Verdickung ohne Verfettung vorhanden. Die Arteriolen zeigen ungleiche Verhältnisse, nämlich teils geringe, teils stärkere Verquellung der Wandung und speziell der Intima. Stellenweise ist das Lumen etwas verengt, aber anscheinend nirgends geschwunden. Fettreaktion fällt an den Arteriolen durchweg negativ aus. Die äußere Abgrenzung gegen das hyalinisierte Bindegewebe der Umgebung ist stellenweise verwischt. Bei Elasticafärbung sieht man, daß auch außerhalb der Elastica interna vielfach eine gewisse Wandverquellung vorhanden ist. Infiltrate finden sich um die großen Ausführungsgänge nicht besonders vermehrt, fast ausschließlich lymphozytärer Art, gelegentlich etwas gehäuft in den intralobulären Interstitien. Die Ausführungsgänge sind meist leer, in wenigen größeren liegt ein amorpher Inhalt (Sekret?) ohne Zellbeimischung. Das Drüsengewebe ist mäßig stark atrophisch, das Bindegewebe kernarm.

Also insgesamt: Arteriosklerose + ?
Arteriolosklerose + +

Submaxillaris:

Fettgewebe ist für eine Submaxillaris in gehöriger Menge vorhanden. Eine verhältnismäßig starke Atrophie macht sich besonders an den serösen Drüsenzellen bemerkbar. Die Ausführungsgänge sind geringgradig in Mitleidenchaft gezogen, sie erscheinen stellenweise eng. Einige muköse Drüsenzellen sind staubfein verfettet, ebenso die Epithelien einiger Ausführungsgänge. Die Arteriolen sind im Durchschnitt ähnlich verändert wie in der Parotis, dem Grade nach vielleicht etwas weniger, doch kommt hier stellenweise eine geringe feintropfige Verfettung hinzu. Die Zellinfiltration ist in diesem Organ hochgradig, sie besteht sowohl inter- als auch intralobulär. Es handelt sich meist um Lymphozyten, die mit wenig Leukozyten und einer größeren Anzahl Plasmazellen untermischt sind. Sie treten gehäuft und diffus verteilt auf. Die Ausführungsgänge haben stellenweise amorphen Inhalt.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose + +

Fall 13: Johann Michael L., 46 J., Sektionsbericht Nr. 181/30.

Anatomische Diagnose: Sekundäre Schrumpfniere mit geringfügiger Arteriolosklerose. Urämie. Dilatation (und Hypertrophie?) des linken Herzens.

Ernährungszustand: sehr gut.

Untersucht wurden: Parotis, Submaxillaris, Sublingualis.

Parotis:

Das Organ als Ganzes betrachtet zeigt reichliche Fettgewebseinlagerung und ist dabei geringgradig atrophisch. Ganz wenige Drüsenepithelien sind verfettet. Die Drüsenausführungsgänge, die teils amorphen Inhalt, teils abgeschilferte Epithelien mit sich führen, zeigen in ihren Epithelien eine Fettbestäubung. Die größeren Gefäße weisen keine Veränderungen auf, sie sind anscheinend intakt. Die Arteriolen sind nur wenig verändert, und zwar im Sinne einer geringgradigen Verquellung der Wandung, ohne Verfettung und Hyalinisierung. Die Grenzen der Arteriolen gegenüber dem umgebenden Bindegewebe sind noch ziemlich scharf. Ganz wenige Infiltrate lassen sich in den interlobulären Interstitien erkennen.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose + ?

Submaxillaris:

Die Fettgewebsdurchwachsung ist für eine Submaxillaris als stark zu bezeichnen. Die Befunde an den Arterien sind ebenso negativ wie in der zugehörigen Parotis. An den Arteriolen finden sich die gleichen Andeutungen einer Verquellung, vielleicht hier schon etwas deutlicher und mit einer gewissen Verengerung des Lumens einhergehend. Die mit Sekret gefüllten Ausführungsgänge in dem etwas weniger atrophischen Drüsenparenchym zeigen in ihren Epithelien staubfeine Verfettung. Infiltrate sind nur wenig

vorhanden, immerhin etwas reichlicher als in der Parotis, sie sind vornehmlich fleckförmig angeordnet, und zwar intralobulär um größere Ausführungsgänge; sie finden sich aber auch in den interlobulären Septen.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose +

Sublingualis:

Die Drüse zeigt zum Teil den einwandfreien Bau einer Sublingualis, zum Teil, durch ein bindegewebiges Septum getrennt, kommen Läppchen zutage, die mehr einer Submaxillaris ähneln. In dem Teil mit vorwiegend serösen Zellen ist die Fettreaktion auffällig, die mukösen Drüsen fallen demgegenüber ab; an ihnen ist nur eine geringe Verfettung feststellbar. Die vorhandene Fettgewebsmenge ist in beiden Abschnitten verschieden, in dem serösen Teil reichlicher als in dem mukösen. Die Arteriolen, vorwiegend im mukösen Teil, sind wiederum relativ spärlich vorhanden. Sie lassen hier die Anfänge einer Wandhyalinisierung ohne Verfettung erkennen, zeigen aber doch nirgends deutliche Veränderungen. Die mittleren Gefäße sind intakt. Infiltrate mäßig reichlich vorhanden!
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose + ?

Gruppe III. Diabetes.

Fall 14: Babette K., 71 J., Sektionsbericht Nr. 182/30.
Anatomische Diagnose: Diabetes. Mäßig starke Arteriosklerose. Herzdilatation. Lungenödem.
Ernährungszustand: reduziert.
Untersucht wurden: Parotis und Sublingualis.

Parotis:

Die Drüse weist außerordentlich viel Fettgewebe auf, etwa ¾ des Organs sind gleichmäßig mit Fettzellen durchsetzt. Man hat den Eindruck, als seien die Drüsenepithelien feintropfig verfettet, meist sind es aber Auflagerungen, die durch Ueberfließen von den reichlichen Fettsubstanzen zustande gekommen sind. Man kann jedoch mit ziemlicher Sicherheit vielfach eine staubfeine Verfettung erkennen, die manchmal etwas weniger häufig auf die Epithelien der Ausführungsgänge übergreift. Die mittleren Arterien haben stellenweise geringe kleintropfige Fetteinlagerungen in der nicht deutlich verdickten Intima, an anderen Stellen aber nichts davon. Sichere Bindegewebsverdickung und Verkalkung fehlen. Die Arteriolen sind nicht sicher verändert; zwar erscheinen die Arteriolenwände zum Teil relativ kernarm, jedoch nicht verquollen, nicht verdickt und nicht verfettet, ihr Lumen ist auch nicht verengt. Geringe Lymphozyteninfiltrate sind in fleckförmiger Anordnung vorhanden. In einigen wenigen Drüsenausführungsgängen liegt ein amorpher Inhalt ohne jegliche Zellbeimengung.

Also insgesamt: Arteriosklerose + ?
Arteriolosklerose —

Sublingualis (Submaxillaris?):

An den mittleren und kleinsten Gefäßen, also auch an den Arteriolen, ist der Befund im wesentlichen genau so wie in der Parotis. Neben einer sehr starken Fettgewebsdurchwachsung des Parenchyms sind die Drüsenepithelien etwas grob verfettet. Die Epithelien der Ausführungsgänge sind etwas abgeplattet und dadurch mehr indifferent erscheinend gut sichtbar fettbestäubt. Im Lumen der Ausführungsgänge liegen einzelne Schollen, daneben aber auch amorpher Inhalt mit abgeschilferten Epithelien. In vielen intralobulären Interstitien befinden sich reichliche Lymphozyten, die teils diffus, teils herdförmig auftreten. Die interlobulären Interstitien haben zwar zellreiches Bindegewebe, aber lange nicht so viele Lymphozyteninfiltrate wie die intralobulären Interstitien.

Also insgesamt: Arteriosklerose + ?
Arteriolosklerose —

Fall 15: Babette R., 45 J., Sektionsbericht Nr. 120/30.

Anatomische Diagnose: Diabetes. Zystitis und eitrige Pyelonephritis und Sepsis. Nur ganz geringe Arteriosklerose.
Ernährungszustand: sehr gut.
Untersucht wurden: lediglich Sublingualis.

Sublingualis:

Abgesehen von einer für eine Sublingualis reichlichen Fettgewebsdurchwachsung, die ungefähr ⅓ des Parenchyms ausmacht, weist das Organ eine immerhin gute Läppchenzeichnung auf. Einzelne verstreute Drüsenzellen von anscheinend regelloser Verteilung sind deutlich gelbbraun verfärbt, anscheinend pigmentiert. Es scheint sich dabei speziell um seröse Zellen zu handeln. Auch die Epithelien der Drüsenausführungsgänge sind fettbestäubt. Die Arterien zeigen keine sichere Intimaverdickung, keine Verfettung. Auch lassen die Arteriolen nichts von Verfettung erkennen, desgleichen keine deutliche Quellung, nur eine gewisse Kernarmut. Um fast alle Ausführungsgänge herum sind spärliche Lymphozyteninfiltrate vorhanden, die mit relativ vielen Plasmazellen untermischt sind. Der Inhalt der Ausführungsgänge ist amorph.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Fall 16: Karl P., 56 J., Sektionsbericht Nr. 124/30.

Anatomische Diagnose: Diabetes. Koma. Otogene eitrige Meningitis. Geringe Atherosklerose.
Ernährungszustand: mittel.
Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.

Parotis:

Gut ¼ der Gesamtmasse der Läppchen ist mit Fettzellen durchwachsen, die sich innerhalb der Lobuli diffus verteilen, aber auch in Form von Zügen und Zellketten auftreten. Das Organ ist nicht atrophisch, weist aber in fast allen Drüsenzellen eine fein- bis mittelgroßtropfige Verfettung auf, die an den Ausführungsgängen auf eine Bestäubung herabgemindert ist. Auf die Gefäße dehnt sich die Verfettung nicht aus. An ihnen ist keine Intimaverdickung festzustellen. Auch an den Arteriolen ist nichts Besonderes auffallend, abgesehen von einer gewissen Kernarmut. Bemerkenswert sind im Parenchym viele kleine Vakuolen, die wohl nicht immer durch Fettgewebe bedingt sind. Um die mit etwas amorphem Inhalt gefüllten Ausführungsgänge herum liegen lymphozytäre Zellinfiltrate in geringer Zahl. Das Zwischengewebe ist in Hyalinisierung begriffen.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Submaxillaris:

Das Organ ist etwas atrophisch und weist neben starker diffuser Fettgewebsdurchwachsung (¼ der Gesamtmasse) in einzelnen serösen Drüsen feintropfige Verfettung auf, die auch hier an den Epithelien der Ausführungsgänge in eine Bestäubung ausgeht. Die Befunde an allen Gefäßen sind genau die gleichen negativen wie in der zugehörigen Parotis, speziell auch ohne alle Verfettung. Ganz geringe Lymphozyteninfiltrate sind um die großen Ausführungsgänge herum feststellbar. An Inhalt haben letztere amorphe Massen und abgeschilferte Epithelien, keine Leukozyten.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
" Arteriolosklerose —

Fall 17: Elise E., 71 J., Sektionsbericht Nr. 114/30.

Anatomische Diagnose: Diabetes. Duraendotheliom über dem linken Stirnhirn. Geringe Atheromatose von Aorta, Koronar- und Hirnbasisgefäßen. Geringe rekurrierende Mitral- und Aortenendokarditis.

Ernährungszustand: sehr fettreich.

Untersucht wurden: Parotis und Sublingualis.

Parotis:

Die Fettgewebsdurchwachsung in diesem Organ ist derart stark, daß man glaubt, nur Fettgewebe mit eingestreuten serösen Drüsen vor sich zu haben. Die restlichen Parenchyminseln sind dabei mittel- bis hochgradig atrophisch. Die Epithelien, auch die der Ausführungsgänge, scheinen fettbestäubt zu sein. Die mittleren Gefäße zeigen sichere Intimahyperplasie und keine Verfettung. Die Arteriolen haben etwas kernarme Wände, zeigen aber keine sichere Quellung und Lichtungsverengerung und nichts von Verfettung. Man kann hier wohl noch nicht von Anfängen der Arteriolosklerose

sprechen. Um die mit amorphen Massen gefüllten großen Ausführungsgänge liegen deutliche lymphozytäre Infiltrate, die auch intralobulär an den Ausführungsgängen vorhanden sind und im Verhältnis zu dem spärlichen Parenchym als reichlich zu bezeichnen sind.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Sublingualis:

Fettgewebsdurchwachsung ist für eine Sublingualis recht stark, tritt aber, als absolute Menge genommen, immerhin weit hinter der der zugehörigen Parotis zurück. Das Verhältnis von Parenchym zu Fettgewebe ist ungefähr 5 : 1, doch nicht immer gleichmäßig. In dem geringgradig atrophischen Drüsengewebe sind die serösen Halbmonde feintropfig verfettet; ganz sicher kann man diesen Befund an den serösen Zellen erheben. Die bestäubten bis zu feintropfig verfetteten Drüsenausführungsgänge bieten als Inhalt nichts Besonderes. An allen Gefäßen sind die Veränderungen genau die gleichen negativen wie in der zugehörigen Parotis. Infiltrate sind mäßig reichlich intralobulär, aber auch interlobulär in Form fleckförmig angeordneter Lymphozyten vorhanden. Unter ihnen finden sich auch einige Leukozyten. Als Nebenbefund kann man ein hellbraunes Pigment in mehreren Zellen, auch in den serösen Halbmonden in ziemlich reichlicher Menge nachweisen.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Fall 18: Marie M., 61 J., Sektionsbericht Nr. 226/30.

Anatomische Diagnose: Diabetes mit Koma. Schlaffes Herz; Lungenödem. Geringe Atheromatose mit Verkalkung besonders in Aorta und Koronararterien.

Ernährungszustand: sehr gut.

Untersucht wurden: Parotis, Submaxillaris und Sublingualis.

Parotis:

Die Drüse ist reichlich mit Fettgewebe durchwachsen, und zwar macht dieses an Masse schätzungsweise die Hälfte des Gesamtgewebes aus. Die mittelgradig atrophischen Drüsenepithelien und die Epithelien der Ausführungsgänge sind fettbestäubt bis feintropfig verfettet. An den mittleren Gefäßen zeigt sich vielleicht etwas bindegewebige Intimaverdickung, jedoch nicht sicher und keine sichere Verfettung. Die Arteriolen erscheinen zum Teil unverändert, zum Teil aber in ihrer Wandung leicht verquollen und in der Lichtung leicht verengt. Verfettung ist an ihnen nicht nachweisbar. Außer geringfügigen Infiltraten um interlobuläre Ausführungsgänge herum, findet sich an einer Stelle des Parenchyms eine halblinsengroße Lymphdrüse.

Also insgesamt: Arteriosklerose + ?
Arteriolosklerose +

Submaxillaris:

Die absolute Menge an Fettzellen ist wesentlich geringer als die in der zugehörigen Parotis, relativ aber gleich stark. Die Drüsenepithelien, und zwar vorwiegend die serösen Zellen, sind geringgradig atrophisch. Ganz wenige Zellen und einige Epithelien der Ausführungsgänge sind fettbestäubt. Die Arterien haben teilweise eine geringe bindegewebige Intimaverdickung mit Andeutung von Verfettung. Die Arteriolen verhalten sich ähnlich wie in der Parotis, die Verengerung des Lumens ist stellenweise ziemlich deutlich. Infiltrate finden sich in mäßiger Menge intralobulär, auch um die größeren Ausführungsgänge herum, in einzelnen Bezirken wechselnd. An Inhalt führen die Ausführungsgänge mit Eosin färbbare Massen, sogenannte eosinophile Körperchen mit.

Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose +

Sublingualis:

Die Fettgewebsdurchwachsung stuft sich hier im Vergleich mit den beiden zugehörigen Drüsen weiter ab. Sie ist gering und findet sich mehr in Anlehnung an die Septen als im Innern der Läppchen. Das Organ ist im Gegensatz zu den besprochenen Drüsen von gehörigem Bau und läßt von Atrophie nichts erkennen. Von den Drüsenepithelien sind wenige seröse Zellen verfettet, ebenso zeigen die Epithelien einiger Ausführungsgänge und fast alle Arteriolen eine Fettbestäubung. Gefäße sind verhältnismäßig wenig mitgetroffen; soweit es sich um mittlere Arterien handelt, sind wesentliche Veränderungen nicht erkennbar. Die Arteriolen sind etwas geschlängelt und ganz gering verfettet. Der Grad der Arteriolosklerose entspricht wohl den beiden vorgenannten Drüsen, doch ist die Entscheidung nicht sehr leicht, da nur wenige Gefäße mitgetroffen sind. Infiltrate sind gering vorhanden, ohne bevorzugte Lokalisation.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose +

Gruppe IV. Geringe Atherosklerose.

Fall 19: Wilhelm W., 64 J., Sektionsbericht Nr. 189/30.

Anatomische Diagnose: Rectumkarzinom. Geringe allgemeine Arteriosklerose. Kreislaufinsuffizienz.

Ernährungszustand: mittel.

Untersucht wurden: Parotis und Sublingualis.

Parotis:

Die Fettgewebsdurchwachsung des Organs ist hochgradig. Das Verhältnis des Fettgewebes zum Parenchym ist schwer anzugeben, ungefähr aber 2 : 1. In der Peripherie der einzelnen Lobuli sind die Fettzellen besonders reichlich vorhanden. Das Drüsenparenchym ist mittelgradig atrophisch und stellenweise intrazellulär fein mit Fett bestäubt. Die Epithelien der Ausführungsgänge weisen

ebenfalls feine Verfettung auf, aber nicht in allen Fällen. An den Arterien sind keine sicheren Veränderungen erkennbar. Die Arteriolen zeigen wieder relativ kernarme Wandung, aber keine deutliche Verquellung oder sonstige Veränderungen. Um die größeren Ausführungsgänge, auch peripher ausstrahlend, liegen grobzellige Infiltrate, Plasmazellen, Lymphozyten und wenige Leukozyten. Die Lichtung der Drüsenausführungsgänge ist ausgefüllt mit Desquamation von Epithelien und amorphem Inhalt, dem in ganz geringer Menge Rundzellen beigefügt sind.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Sublingualis:

Das Organ zeigt nur eine geringe Fettgewebsdurchwachsung, hauptsächlich im Bereich der bindegewebigen Septen. Die Läppchen sind gut gezeichnet und haben wohl ausgebildete Drüsenzellen, die nichts von Atrophie erkennen lassen. Einige Halbmonde sind staubfein verfettet. Im übrigen sind nur noch stellenweise die Epithelien der intralobulären Ausführungsgänge bestäubt. Die mittleren Gefäße zeigen die gleichen negativen Befunde wie die der Parotis. Die Arteriolen sind nur in spärlicher Zahl auffindbar. Eine Veränderung an ihnen ist anscheinend nicht festzustellen; die Fettreaktion ist ebenfalls negativ. Zellinfiltrate lagern sich um kleinere und größere Ausführungsgänge herum, die mit Sekret ohne Zellbeimischung angefüllt sind. Es handelt sich meist um Lymphozyten. Die bindegewebigen Septen sind schmal und nicht vermehrt.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Fall 20: Therese M., 72 J., Sektionsbericht Nr. 191/30.
Anatomische Diagnose: Rectumkarzinom. Herzinsuffizienz. Mäßig starke Atherosklerose der Aorta.
Ernährungszustand: gut.
Untersucht wurden: Parotis und Sublingualis.
Parotis:

Nur ganz wenige Fettzellen sind in dem mittel- bis hochgradig atrophischen Parenchym in gleichmäßiger Verteilung sichtbar. Die Drüsenepithelien sind fein fettbestäubt und ebenfalls die der Ausführungsgänge, diese jedoch nur stellenweise, und zwar immer intralobulär. Die Arteriolen sind nicht sicher verändert, ihr Lumen erscheint nirgends verengt. An den großen Arterien sind gleichfalls Veränderungen nicht zu erkennen. Infiltrate finden sich in reichlicher Menge, und zwar in den interlobulären Septen etwas fleckmäßig angeordnet, während sie im intralobulären Teil unscharf begrenzt sind (Lymphknötchen?). Solche kleine Anhäufungen findet man auch in der Nähe von intralobulären Ausführungsgängen, doch nicht ausschließlich so angeordnet. Diffuse Infiltrate sind im Organ nicht feststellbar. Der Inhalt der Ausführungsgänge ist amorph.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Sublingualis:

Die Fettgewebsdurchwachsung ist für eine Sublingualis außergewöhnlich stark. Die Zellen liegen in Anlehnung an die Bindegewebssepten. Die Drüse als Ganzes betrachtet, zeigt vielfach Aehnlichkeit mit einer Submaxillaris. Der vorhandene Schleimhautüberzug macht jedoch diese Annahme hinfällig. Das Drüsengewebe ist wechselnd atrophisch, insbesondere die Zellen, die Halbmonde tragen, auf die ganze Drüse bezogen sind die Teile proximal zum Ausführungsgang eher atrophisch. Die mukösen Drüsen zeigen keine Spur von Atrophie, dagegen fallen die serösen durch geringgradigen Schwund auf. Die Ausführungsgänge, die manchmal, und zwar intralobulär bestäubt sind, lassen ebenfalls eine Atrophie nicht erkennen. Einige von ihnen sind weit, dabei mit schmalem Epithel ausgekleidet; sie enthalten reichlichen Inhalt (Stauung?). Auch die größeren Ausführungsgänge in den interlobulären Interstitien sind teilweise weit und mit Sekret gefüllt. Die mittleren und kleinsten Gefäße weisen ebenfalls die gleichen negativen Befunde auf wie die in der Parotis. Insgesamt sind in den Schnitten überhaupt wenig arterielle Gefäße auffindbar. Im Fettgewebe rings um die Drüsen sind Schlängelungen der kleinen Arterien bemerkbar. Infiltrate sind wenig vorhanden, sie treten selten, und zwar intralobulär fleckförmig auf. In der Mehrzahl handelt es sich um Plasmazellen. In den interlobulären Interstitien finden sich fast keine Infiltrate. Als Nebenbefund ist ein etwas braunes Pigment erkennbar.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Fall 21: Kunigunde N., 74 J., Sektionsbericht Nr. 184/30.

Anatomische Diagnose: Alte Peritonitis. Dünndarmfistel. Marasmus. Mäßig starke Atherosklerose an Aorta und den Koronararterien.

Ernährungszustand: stark reduziert.

Untersucht wurden: lediglich Submaxillaris.

Submaxillaris:

Die Fettzellen, die etwa ⅓ der Gesamtmasse ausmachen, sind einzeln, kettenförmig und in Haufen angeordnet, im ganzen diffus verteilt. Daneben besteht eine mittelgradige Atrophie des Parenchyms. Es finden sich vorwiegend seröse und sehr wenig muköse Drüsenzellen, die wie die Epithelien der Ausführungsgänge stellenweise fein fettbestäubt sind. An den Arterien und Arteriolen fällt vielfach eine relative Enge auf, die aber offenbar durch Kontraktion hervorgerufen wurde. Außerdem ist stellenweise die Adventitia etwas hyalinisiert, sie geht daher ohne scharfe Grenze in das umgebende Bindegewebe über. Ein analoger Befund hyalini-

sierenden Gewebes ist vielfach auch um kleinere Ausführungsgänge festzustellen, hier oft sogar viel deutlicher. Intima- und Mediaveränderungen sind nicht sicher erkennbar. In einer intralobulären Arteriole sieht man schwarzblau gefärbten Inhalt (Kokken?), in dem zugehörigen Ausführungsgang des Drüsenläppchens reichliche Zellen, darunter auch einige polymorphkernige Leukozyten. Sonst befinden sich keine Infiltrate in diesem Drüsenläppchen, die an sich im übrigen Parenchym nicht besonders reichlich vorhanden sind. An Inhalt führen die übrigen Ausführungsgänge zum Teil amorphe Massen mit, daneben wenig abgeschilferte Epithelien und ziemlich reichlich polymorphkernige Leukozyten.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Fall 22: Katharina B., 67 J., Sektionsbericht Nr. 196/30.
Anatomische Diagnose: Magenkarzinom mit Metastasen.
Mäßig starke Aortensklerose.
Ernährungszustand: gut.
Untersucht wurden: Submaxillaris und Sublingualis.
Submaxillaris:

Die Fettgewebsdurchwachsung ist nicht besonders ausgeprägt. Sie greift peripher der einzelnen Lobuli an und setzt sich mit einzelnen Zellen und Haufen in die Läppchen fort. Das Drüsenparenchym ist geringgradig atrophisch. Die Epithelien darin weisen eine staubfeine Verfettung auf, die in den serösen Halbmonden etwas stärker ist als in den übrigen Drüsenzellen. In den Epithelien der Ausführungsgänge findet sich vielfach braunes Pigment. Die Arterien haben gehörig große Lichtung und sind anscheinend intakt. Die Arteriolen zeigen deutliche Hyalinisierung von lebhafter Eosinfärbbarkeit, wenn auch in etwas wechselnder Stärke. Sie sind dementsprechend sehr kernarm. Verfettung ist nicht sicher nachweisbar. Trotz der deutlichen Hyalinisierung ist die Wanddicke vielfach nicht wesentlich vermehrt, an einzelnen Arteriolen aber doch deutlich, unter entsprechender Verengerung des Lumens. An einer Stelle ist fast ein Verschluß der Lichtung vorhanden. Interlobulär finden sich ziemlich reichliche Infiltrate, auch in den Läppchen, weniger in dem interlobulären Zwischengewebe. Der Inhalt der Ausführungsgänge ist zum Teil amorph.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose +++
Sublingualis:

Es finden sich vorwiegend muköse, stellenweise aber auch sehr reichlich seröse Drüsen beigemischt. Fettzellen sind fast in gleicher Menge wie in der zugehörigen Unterkieferdrüse vorhanden, auch ihre Anordnung ist ähnlicher Art. Das Parenchym ist stellenweise mittelgradig, im allgemeinen aber nur wenig atrophisch. Einige Zellen und die Epithelien einiger Ausführungsgänge sind fett-

bestäubt. Ein etwas bräunlicher Farbton in den Epithelien der Ausführungsgänge läßt an ein braunes Abnutzungspigment denken. Die mittleren Gefäße zeigen auch hier nichts Auffallendes. Nur an einer Stelle hat man den Eindruck einer leichten diffusen Intimaverdickung ohne Verfettung. Die Arteriolen verhalten sich ähnlich wie in der Submaxillaris, nur ist die Stärke der Hyalinisierung noch mehr wechselnd. Das Zwischengewebe ist in Hyalinisierung begriffen. Infiltrate sind mehr intralobulär in einzelnen Läppchen vorhanden und dort ziemlich diffus verteilt. In den meist leeren größeren Ausführungsgängen zeigt sich an der dem Lumen zugekehrten Seite etwas kleintropfige Verfettung
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose +++

Fall 23: Veronika St., 63 J., Sektionsbericht Nr. 130/30.
Anatomische Diagnose: Rectumkarzinom. Diffuse eitrige Peritonitis. Mäßig starke Atherosklerose der Koronararterien, sonst geringer.
Ernährungszustand: stark reduziert.
Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.

Parotis:

In dem gering atrophischen Organ ist mäßig viel Fettgewebe in Form einzelnliegender oder kettenförmig angeordneter Zellen eingelagert. Das Verhältnis von Parenchym zu Fett dürfte ungefähr 8 : 1 sein. Während in den Drüsenepithelien keine Verfettung nachzuweisen ist, zeigen die Epithelien der Ausführungsgänge und die Wandungen der mittleren Gefäße feine Fettbestäubung. Die Arteriolen sind nicht nennenswert verändert, desgleichen nicht die mittleren und etwas größeren Arterien. Um kleinere und größere Ausführungsgänge herum finden sich in ganz geringer Menge Infiltrate, die reichlich Plasmazellen und Histiozyten enthalten. Der Inhalt der Ausführungsgänge ist stellenweise etwas amorph.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Submaxillaris:

Hier relativ etwas reichlicher Fettgewebe! Absolut genommen ungefähr die gleiche Menge wie in der Parotis. Die serösen Bestandteile sind leicht atrophisch, jedenfalls heben sich die mukösen Drüsen deutlich in ihrer Größe von den kleineren serösen Zellen ab. Die Epithelien der Ausführungsgänge sind fettbestäubt, an manchen Stellen sogar feintropfig verfettet, dabei weisen sie den wiederholt beschriebenen braunen Farbton auf (Pigment). An den Arterien und Arteriolen ist der gleiche negative Befund zu erheben, nur sind die Arteriolen vielfach verengt, aber offensichtlich durch Kontraktion. Die Drüsenausführungsgänge sind meist leer. Um kleinere von ihnen lagern sich relativ reichliche Plasmazellen an,

die mit einigen Histio- und Leukozyten untermischt sind. Im ganzen fallen die Infiltrate nicht besonders auf.
Also insgesamt: Arteriosklerose — ?
Arteriolosklerose +

Fall 24: Anna F., 83 J., Sektionsbericht Nr. 56/30.
Anatomische Diagnose: Hypertrophie und Dilatation des rechten Herzens bei chronischer Bronchitis; Lungenemphysem und Pleuraadhäsion. Chronische Stauung im großen Kreislauf. Relativ geringe Atherosklerose, besonders an den Herzarterien.
Ernährungszustand: gut.
Untersucht wurden: lediglich Submaxillaris.
Submaxillaris:

Relativ reichliche Fettgewebseinlagerungen, die namentlich gehäuft von kleineren Septen ausgehen! Es besteht keine deutliche Atrophie, man kann sie höchstens mit geringgradig bezeichnen. Die Epithelien der Ausführungsgänge sind stellenweise fettbestäubt bis feintropfig verfettet. An den Arterien hat man vielfach den Eindruck einer leichtgradigen flächenhaften Intimaverdickung, aber nirgends stärker und nirgends mit Verfettung einhergehend. Die Arteriolen haben vielfach verquollene Wandung und enges Lumen, stellenweise ist die Hyalinisierung etwas deutlicher, bei Elasticafärbung ohne erkennbares Verquellen der elastischen Fasern. In einigen breiteren Interstitien um kleinere Ausführungsgänge herum liegen Lympho- und einige Leukozyten. Der Inhalt fast aller Ausführungsgänge ist amorph.
Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose ++

Fall 25: Adam J., 69 J., Sektionsbericht Nr. 116/30.
Anatomische Diagnose: Manie. Alte Spitzentuberkulose beiderseits. Ausgedehnte konfluierende Bronchopneumonie. Mäßig starke Aortensklerose. Chronische Stauungsorgane.
Ernährungszustand: mittel.
Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.
Parotis:

Das Organ ist reichlich mit Fettzellen durchsetzt. Man hat den Eindruck, als ob die Fettzellendurchsetzung, die ungefähr ¼ des Parenchyms ausmacht, von feineren Septen ausginge. Die Drüsenepithelien sind etwas atrophisch. Ueber eine Verfettung der Zellen und der Epithelien der Ausführungsgänge läßt sich nichts Sicheres sagen, sie erscheint fraglich, weil namentlich an den Ausführungsgängen ein starkes artefizielles Ueberlaufen von Fett aus Fettzellen bemerkbar ist. An den Arterien sind keine sicheren Veränderungen erkennbar, an den Arteriolen hie und da geringe Schlängelung und Hyalinisierung der Wandung bei leichter Lichtungsverengerung. An einigen anderen Arteriolen aber sonst keine Veränderungen. Be-

sonders bemerkenswert ist in diesem Organ das schon wiederholt beobachtete Auftreten eosinophiler Granula. Zellinfiltrate sind nur in ganz geringer Zahl vorhanden. Der Inhalt der Ausführungsgänge ist amorph.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose +

Submaxillaris:

Die Fettgewebsdurchwachsung ist fast ebenso stark wie die in der zugehörigen Parotis. Auch hier beginnt sie von den kleinen Septen, liegt aber in ihren größten Ausmaßen an der Peripherie der Lobuli. Die serösen Zellen, die nicht sehr reichlich vorhanden sind, weisen eine mittlere Atrophie auf. Die Epithelien sind in Form von Bestäubung verfettet, aber nicht häufig. Die Arterien zeigen keine nennenswerten Veränderungen. Die Präkapillaren sind ähnlich arteriolosklerotisch wie in der Parotis, aber hier etwas deutlicher und anscheinend fast durchweg, nicht nur stellenweise. Bemerkenswert ist, daß an einer Arteriole sich eine deutliche Verfettung der ganzen Wandung findet, an einzelnen anderen aber nur Andeutung hiervon. Im Gegensatz zur Parotisdrüse sind hier an verschiedenen Stellen leukozytäre Zellinfiltrate, teils gehäuft und teils diffus verteilt, bemerkbar. Besonders sind sie um größere Ausführungsgänge herum konzentriert, in denen ebenfalls stellenweise Leukozyten nachweisbar sind. Hier liegt dem Bild nach eine echte frische, herdförmige Entzündung vor.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose ++

Fall 26: Christoph W., 75 J., Sektionsbericht Nr. 112/30.

Anatomische Diagnose: Pankreaskarzinom mit ausgedehnten Metastasen; nur geringe Arteriosklerose.

Ernährungszustand: schlecht.

Untersucht wurden: Submaxillaris und Sublingualis.

Submaxillaris:

Ganz spärliches Fettgewebe, vorwiegend im Läppcheninnern, und zwar meist in Form von kettenförmig aneinandergereihten Zellen! Die Drüse hat sehr viele muköse Zellen, die in einzelnen Läppchen sogar überwiegen. Die serösen Bestandteile, und zwar die Halbmonde, sind fettbestäubt. In vielen Drüsenzellen besteht daneben eine feintropfige Verfettung, die in den Epithelien der Ausführungsgänge bis zu kleinen Tropfen zunimmt. Dabei weist die epitheliale Auskleidung eine deutliche Braunfärbung auf (Pigment). Die Arterien zeigen keine wesentlichen Veränderungen; die Arteriolen haben stellenweise eine mehr polsterförmige Verquellung der Innenschicht ohne sichere Verfettung. An anderen Stellen ist die Abgrenzung gegen das in Hyalinisierung begriffene Bindegewebe unscharf. In dem leicht atrophischen Gewebe sind reichlich Infiltrate

vorhanden, und zwar liegen sie um kleinere, mit amorphem Inhalt gefüllte Ausführungsgänge herum, vorwiegend lymphozytär.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose +

Sublingualis:

Ein ganz ähnliches Bild bezüglich der Fettgewebsdurchwachsung (15 : 1) und der Atrophie! Die mukösen Drüsenzellen sind vereinzelt etwas feintropfig verfettet, stärker jedoch die serösen Bestandteile. Die Epithelien der Ausführungsgänge zeigen neben feinster Fettbestäubung fein- bis kleintropfige Verfettung. Bezüglich der Arterien und Arteriolen sind genau die gleichen Veränderungen vorhanden, nirgends Verfettung. In den Interstitien liegen mäßig Infiltrate, intralobulär etwas reichlicher mit einer Andeutung von Verbreiterung der Interstitien, ausschließlich lymphozytär. Der Inhalt der Ausführungsgänge ist amorph ohne jegliche Zellbeimischung.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose +

Fall 27: Barbara R., 66 J., Sektionsbericht Nr. 118/30.

Anatomische Diagnose: Wunde am Unterschenkel. Lungenembolie. Geringe Atherosklerose an der Aorta und in Hirn- und Herzarterien.

Ernährungszustand: sehr gut.

Untersucht wurden: lediglich Submaxillaris.

Submaxillaris:

Die ziemlich wenig vorhandenen Fettzellen sind hauptsächlich in Septennähe gelegen. Das Drüsengewebe ist geringgradig atrophisch und die serösen Zellen darin erscheinen dunkler als für gewöhnlich und sind fast feintropfig verfettet, im ganzen doch wohl mehr bestäubt. In den Epithelien der Ausführungsgänge finden wir neben einer Bestäubung eine Verfettung bis zu kleinen Tropfen. Der Inhalt der Ausführungsgänge ist besonders auffällig dadurch, daß neben amorphen Massen und wenig abgeschilferten Epithelien stellenweise noch Blut untermischt ist. An mehreren Arterien ist eine flächenhafte Intimaverdickung mit leichtem, diffusem Fettgehalt erkennbar. Bei Sudanfärbung treten die Veränderungen daher noch deutlicher hervor. Verkalkung ist nicht vorhanden. An den Arteriolen, die an sich in den untersuchten Präparaten wenig reichlich vorhanden sind, hat sich keine sichere Veränderung nachweisen lassen, wenn auch hie und da ihre Wandung etwas kernarm erscheint und von der vielfach hyalinisierten Umgebung nicht scharf abgegrenzt ist. Infiltrate sind wenig vorhanden. Vorwiegend handelt es sich um Lymphozyten, die zusammen mit einzelnen Leukozyten teils intralobulär, teils um Ausführungsgänge herum in Erscheinung treten.
Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose —

Fall 28: Josef Sch., 61 J., Sektionsbericht Nr. 169/30.

Anatomische Diagnose: Pleuraemphysem mit völliger Lungenatelektase links. Rippenresektion. Kreislaufinsuffizienz. Geringe Arteriosklerose, auch mit einigen Schrumpfungsherden beider Nieren.

Ernährungszustand: gut.

Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.

Parotis:

Sehr viele Fettzellen treten in allen Formen auf, im Läppchenінnern vermehrt, im interstitiellen Bindegewebe etwas weniger. An einzelnen Lobuli finden sie sich an mehreren peripheren Rändern in größerer Menge. Eine Atrophie läßt das Gewebe nicht erkennen. Obwohl die Drüsenzellen und die Epithelien der Ausführungsgänge etwas fettbestäubt erscheinen, ist eine sichere Verfettung wegen starken Ueberfließens von Fett aus Fettzellen nicht deutlich erkennbar. Die Arterien sind nicht nennenswert verändert, die Arteriolen auch nicht sicher, doch lassen sie eine gewisse Schlängelung und hie und da vielleicht eine beginnende Hyalinisierung erkennen. Eine Verfettung ist nicht vorhanden. In den Interstitien finden sich fleckförmige Infiltrate, die auch intralobulär stellenweise gehäuft auftreten. Der Inhalt der Ausführungsgänge ist amorph.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose — (+ ?)

Submaxillaris:

Fettzellen auch hier regellos verteilt! Sie sind bei weitem nicht so reichlich vorhanden wie in der zugehörigen Parotis. In dem gehörig gebauten Parenchym zeigen die serösen Drüsenepithelien und die Epithelien der Ausführungsgänge feine Fettbestäubung, die bei letzteren bis zu kleinen Tropfen zunimmt. Das Bild an den Arterien und Arteriolen entspricht durchaus der Parotis. Die Ausführungsgänge haben neben einem amorphen Inhalt stellenweise noch abgeschilferte Epithelien. Lymphozytäre Infiltrate sind teils diffus vorhanden, teils stärker intralobulär als interlobulär.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose — (+ ?)

Hierhin gehören ferner die Fälle von 4, 7, 8 von Gruppe I und Fall 12 von Gruppe II.

Gruppe V. Starke und ausgebreitete Atherosklerose.

Fall 29: Johann St., 69 J., Sektionsbericht Nr. 110/30.

Anatomische Diagnose: Erysipel. Sepsis. Starke und ziemlich ausgebreitete Atherosklerose. Arteriosklerotische Nierenschrumpfungen.

Ernährungszustand: mittel.

Untersucht wurde: lediglich Submaxillaris.

Submaxillaris:

Eine reichliche Anzahl von Fettzellen, die ½ des Gesamtquerschnitts ausmachen, durchsetzen in etwas unregelmäßiger Anordnung das leicht atrophische Drüsenparenchym. Von den Epithelien sind nur die serösen Zellen feintropfig verfettet. Denselben Verfettungsgrad weisen ebenfalls die Epithelien der Ausführungsgänge auf, doch nicht immer, manchmal erscheinen sie nur bestäubt. Es ist auffällig, daß in vielen Epithelien bzw. Drüsenlumen das Protoplasma eine ausgesprochene Eosinophilie zeigt. In den verschiedenen Drüsenschläuchen ist die Stärke der Eosinophilie wechselnd. Eine besondere Schwellung der Drüsenschläuche bzw. der Epithelien ist nicht zu erkennen. Bei stärkerer Vergrößerung sieht man, daß das Protoplasma mehr körnig ist, ähnlich wie bei hyalin-tropfiger Degeneration. Die Erscheinung bleibt auf die Drüsenschläuche beschränkt. In den Ausführungsgängen ist nichts davon zu sehen; in ihnen lagern dafür reichlich abgeschilferte Epithelien. Die Arterien haben stellenweise eine geringe Intimaverdickung, die teilweise Andeutungen einer feinsten Verfettung aufweist. Verkalkung fehlt. Die wenig vorhandenen Arteriolen haben stellenweise verquollene Wandungen mit etwas engem Lumen. An einer Stelle ist die Hyalinisierung und Gefäßschlängelung besonders gut zu erkennen. Verfettung fehlt anscheinend durchweg. Ueberall findet sich unregelmäßig verteilt, häufiger in der Nähe großer Ausführungsgänge, Zellendurchsetzung, die stellenweise gehäuft auftritt und in der Mehrzahl aus polymorphkernigen Leukozyten besteht; untermischt sind auch einige Lymphozyten und andere Zellen.

Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose +

Fall 30: Kunigunde St., 73 J., Sektionsbericht Nr. 127/30.

Anatomische Diagnose: Senile Demenz. Marasmus. Bronchopneumonie. Kardiales Lungenödem. Starke Atherosklerose von Aorta, Koronar- und basalen Hirnarterien.

Ernährungszustand äußerst reduziert.

Untersucht wurde: lediglich Submaxillaris.

Submaxillaris:

Neben einer mittelgradigen Atrophie des Drüsenparenchyms mit kleinen Läppchen und entsprechend kleinen Drüsenschläuchen besteht eine mäßige Fettgewebsdurchwachsung, die sich zum Parenchym ungefähr wie 1 : 8 verhält. Eine Verfettung besteht weder im Drüsenepithel noch an den Gefäßen und in den Epithelien der Drüsenausführungsgänge. Die Arterien haben an vielen Stellen eine gut sichtbare polsterförmige Intimaverdickung, ohne sichere Verfettung. Die Arteriolen weisen vielfach eine geringe Wandverquellung mit Verengerung der Lichtung auf, aber nirgends besonders auffallend. Bemerkenswert ist in diesem Falle der Inhalt der Ausführungsgänge, der geronnenes Eiweiß mit wenig ab-

geschilferten Epithelien und Leukozyten darstellt. Zellinfiltrate sind intralobulär reichlich vorhanden, in den interlobulären Interstitien nur mäßig stark. — Man hat den Eindruck, als ob das Bindegewebe um die intralobulären Ausführungsgänge vermehrt sei.
Also insgesamt: Arteriosklerose + +
Arteriolosklerose +

Fall 31: Heinrich K., 67 J., Sektionsbericht Nr. 232/30.

Anatomische Diagnose: Ausgedehnte Pleuropneumonie der rechten Lunge. Halsphlegmone. Kachexie. Starke Atherosklerose, besonders der Koronararterien.
Ernährungszustand: kachektisch.
Untersucht wurden: lediglich Submaxillaris.

Submaxillaris:

Die Fettgewebsdurchwachsung ist nicht nennenswert. Man findet längs den interlobulären Septen auch intralobulär vereinzelte Fettzellen, die im Bindegewebe, wenn vorhanden, gehäuft auftreten. In dem gering- bis mittelgradig atrophischen Organ zeigen neben den mukösen Drüsen besonders die serösen Bestandteile Verfettung in Form von Bestäubung bis zu kleinen Tropfen, die ebenfalls auf die Epithelien der Ausführungsgänge und auf sämtliche Gefäße staubfein übergreift. Die Arterien zeigen stellenweise eine deutliche Bindegewebsverdickung der Intima, zum Teil mit etwas Verfettung, aber ohne Verkalkung. Eine Arteriolosklerose ist ebenfalls vorhanden, wobei stellenweise eine besonders deutliche hyaline Quellung auftritt. Verfettung fehlt an den meisten Arteriolen, ist aber hie und da etwas vorhanden. Infiltrate liegen in den interlobulären Interstitien nur in ganz geringer Zahl. Auch intralobulär sind sie nicht bedeutend. Die Ausführungsgänge haben homogenen Inhalt, ohne besondere Zellbeimischung.
Also insgesamt: Arteriosklerose + +
Arteriolosklerose + +

Hierher gehören ferner die Fälle 1, 2, 3, 5, 6, 10 und 11 aus Gruppe I.

Gruppe VI. Keine wesentlichen Gefäßveränderungen.

Fall 32: E., 62 J., Sektionsbericht Nr. 4/30.

Anatomische Diagnose: Progressive Paralyse. Marasmus. Lungengangrän. So gut wie nichts von Arteriosklerose, auch keine Mesoaortitis.
Ernährungszustand: hochgradig reduziert.
Untersucht wurden: lediglich Submaxillaris.

Submaxillaris:

Mäßig reichlich Fettgewebe! Parenchym zu Fettgewebe wie 5 : 1, ziemlich gleichmäßig verteilt! Daneben besteht eine wechselnd starke Atrophie des Gewebes. Von den Drüsenepithelien sind die

serösen Zellen vielfach feintropfig verfettet, ebenso die Epithelien der kleinen Ausführungsgänge, doch nicht so stark, mehr bestäubt. An den mittleren Gefäßen besteht keine deutliche Intimahyperplasie, wohl aber an mehreren Stellen eine Intimaverfettung, jedoch nicht an allen Arterien. Die Arteriolen zeigen keine sichere Verfettung. Da sie vielfach im hyalinisierten Bindegewebe eingelagert sind, ist eine scharfe Abgrenzung nach außen nicht immer erkennbar. Die inneren Schichten zeigen aber keine hyaline Quellung, höchstens an einzelnen Stellen Anfänge davon in Form von Polstern. Im wesentlichen können die Arteriolen aber doch noch als normal bezeichnet werden. In den großen Ausführungsgängen liegen nur wenige abgeschilferte Epithelien, keine Leukozyten. Um sie herum liegen Lymphozyteninfiltrate in mäßiger Zahl, weniger oder fast gar nicht intralobulär.

Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose — ?

Fall 33: F., 71jähriger Mann, Sektionsbericht Nr. 62/30.

Anatomische Diagnose: Magenkarzinom mit Metastasen. Marasmus. Nur ganz geringfügige Arteriosklerose der Aorta.

Ernährungszustand: sehr schlecht.

Untersucht wurden: lediglich Submaxillaris.

Submaxillaris:

Im Innern der Läppchen finden sich nur spärliche Mengen Fettzellen, kaum nennenswert. Das Drüsenparenchym ist gering atrophisch, die serösen Bestandteile stellenweise deutlicher. Alle Drüsenepithelien und fast alle Epithelien der Ausführungsgänge sind kleintropfig verfettet. Außerdem weisen die Ausführungsgänge einen deutlichen braunen Farbton auf, der anscheinend von feinverteiltem braunen Pigment herrührt. Die Arterien sind geringgradig verändert; sie zeigen nämlich eine gewisse Intimahyperplasie mit Verfettung. Die Arteriolen sind sehr ungleich, nämlich teils normal, teils geringgradig, teils deutlicher verändert. Einige Arteriolen sind offenbar kontrahiert (in Falten gelegte Innenwand), so daß hierauf die relative Dickwandigkeit zurückgeführt werden könnte. Andere Arteriolen lassen aber eine deutliche hyaline Quellung mit Verfettung erkennen, wobei die Verfettung relativ stark auffällt. Infiltrate sind wenig vorhanden, teils etwas in den Interstitien, teils fleckförmig intralobulär. Der Inhalt der Ausführungsgänge ist amorph.

Also insgesamt: Arteriosklerose +
Arteriolosklerose + +

Fall 34: Karl S., 53 J., Sektionsbericht Nr. 168/30.

Anatomische Diagnose: Polypös-ulzeröse Mitralendokarditis (Endocarditis lenta), mit Septiko-Pyämie. Frische Enzephalo-Malazie der linken großen Stammganglien. Nur ganz geringe

Arteriosklerose und diese nur an den Koronargefäßen, ohne Folgeerscheinungen.
Ernährungszustand: außerordentlich stark reduziert.
Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.
Parotis:

Diffuse Fettzellendurchwachsung! Sie äußert sich in mäßig reichlicher Zahl, mehr intralobulär als in den bindegewebigen Septen. In dem Parenchym, das gehörigen Zellaufbau zeigt, sind vereinzelte intralobuläre Ausführungsgänge leicht fettbestäubt. Sichere Arteriosklerose findet sich nicht, nur hat man hie und da den Eindruck einer ganz leichten Intimaverdickung ohne Verfettung. Auch an den Arteriolen sind keine sicheren Veränderungen erkennbar. Wenn an einzelnen von ihnen die Wandung im Vergleich mit der Lichtung etwas dick erscheint, so könnte das auch durch Kontraktion erklärt werden. Zellinfiltrate sind im allgemeinen gering, stellenweise aber um die Ausführungsgänge herum reichlicher vorhanden.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —
Submaxillaris:

Eine Fettzellengewebsdurchwachsung ist in diffuser Verteilung einzeln und gehäuft, sowohl intralobulär als auch im interstitiellen Bindegewebe gleichmäßig vorhanden, für eine Submaxillaris ziemlich reichlich. Ein paar Drüsenepithelien und einige Epithelien von intralobulären Ausführungsgängen sind fett bestäubt. Von diesem Befund abgesehen ist das Drüsengewebe intakt. Bezüglich der Arterien und Arteriolen ist der Befund genau der gleich negative wie in zugehöriger Parotis. In den Ausführungsgängen findet sich amorpher und zelliger Inhalt mit wenig Leukozyten. Ringsherum liegen verstreut wenige Lymphozyten, die interstitiell stellenweise gehäuft auftreten.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Fall 35: Luise W., 45 J., Sektionsbericht Nr. 3/30.
Anatomische Diagnose: Uteruskarzinom mit Metastasen. Anus praenaturalis. Kachexie.
Ernährungszustand: sehr reduziert.
Untersucht wurden: Parotis und Submaxillaris.
Parotis:

Mäßig reichliche Fettgewebsdurchwachsung. Die Fettzellen durchsetzen diffus und in einzelnen Grüppchen, selten einzeln und in Kettenform die Lobuli. In einem Läppchen ist das Fettgewebe reichlicher als in den übrigen. Das Parenchym ist gering- bis mittelgradig atrophisch. Während die Epithelien einzelner Ausführungsgänge nur fein fettbestäubt sind, zeigen die serösen Drüsen verschiedentlich feintropfige Verfettung. Die Arterien zeigen nur hie

und da eine angedeutete Intimahyperplasie, sind aber im wesentlichen intakt. Einzelne Arteriolen zeigen eine etwas dicke und kernarme Wandung, aber keine sichere hyaline Quellung und keine Verfettung. Von einer Arteriolosklerose, auch nur geringen Grades, kann hier noch nicht gesprochen werden. Um die interlobulären Ausführungsgänge und ebenfalls intralobulär liegen verhältnismäßig reichliche Infiltrate, die mit Leukozyten untermischt und diffus verteilt sind. An einer Stelle im Parenchym liegt eine pfefferkorngroße Lymphdrüse mit einem sogenannten Sinuskatarrh.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose — ?

Submaxillaris:

Das bis mittelgradig atrophische Drüsenparenchym hat reichlich seröse Zellen, die als einzige von den Epithelien Verfettung zeigen, die zwischen Bestäubung und feinen Tropfen schwankt. Die Epithelien der intralobulären Ausführungsgänge zeigen ebenfalls eine Verfettung, und zwar im Sinne einer Bestäubung. Arterien und Arteriolen sind ähnlich wie in der Parotis verändert, doch zeigen die Arteriolen stellenweise eine ganz geringe Verfettung ihrer inneren Wandschichten. Die Arteriolen sind zum Teil auch etwas geschlängelt und daher im Schnitt mehrfach nebeneinander getroffen. Infiltrate sind in geringer Menge vorhanden, vornehmlich um interlobuläre Ausführungsgänge angeordnet. Intralobulär sind nur ganz wenige auffindbar.

Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose + ?

Fall 36: Adam F., 59 J., Sektionsbericht Nr. 119/30.

Anatomische Diagnose: Osteomyelitis des linken Unterschenkels, Kniegelenks, Empyem, Sepsis. Nichts von Atherosklerose im Körper.

Ernährungszustand: gut.

Untersucht wurden: Submaxillaris und Sublingualis.

Submaxillaris:

Mäßig viel Fettgewebe. Die Fettzellen treten in den Lobuli kettenförmig und einzeln auf, vorzugsweise an der Peripherie, stellenweise finden sie sich etwas reichlicher in den größeren Septen. Das Parenchym ist deutlich atrophisch. Muköse Zellen sind in auffallend geringer Zahl vorhanden. Die serösen Bestandteile erwecken ab und zu den Eindruck feinster Fettbestäubung. Die Gefäße sind alle intakt. Man kann noch an den Präkapillaren ein sicheres, nicht verengtes Lumen feststellen. In mehreren Venen fällt ein aus geronnenem Blut bestehender Inhalt auf. Sichere Thromben sind nicht vorhanden. Das intralobuläre Zwischengewebe ist etwas gelockert, vielleicht etwas ödematös. Einige wenige Zellinfiltrate finden sich um kleinere Ausführungsgänge herum, vor-

wiegend lymphozytärer Art. An den Epithelien der kleineren Ausführungsgänge ist etwas feintropfige Verfettung nachzuweisen.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Sublingualis:

Fettgewebe ist hier etwas weniger vorhanden, aber immerhin für eine Sublingualis relativ reichlich, und zwar besonders im Bereich der Septen. Auch besteht etwas Atrophie, aber nicht so deutlich und nur stellenweise. Oedematöse Lockerung des Zwischengewebes ist hier nicht erkennbar. Arterien und Arteriolen sind nur in ganz spärlicher Zahl auffindbar. Sie weisen im wesentlichen die gleichen Befunde auf wie die der zugehörigen Submaxillaris. Zellinfiltration ist herdförmig vorhanden, wohl nicht deutlicher als in der Submaxillaris und hier untermischt mit relativ viel Plasmazellen. Die plasmazelluläre Infiltration ist auch um größere Ausführungsgänge herum gut erkennbar.
Also insgesamt: Arteriosklerose —
Arteriolosklerose —

Die Tabelle auf Seite 36 und 37 gibt in Kürze nochmals eine Uebersicht über die Gefäßbefunde der untersuchten Drüsen.

Von den 62 untersuchten Drüsen verteilen sich 22 auf Parotiden, 28 auf Glandulae Submaxillaris und 12 auf Glandulae Sublingualis. In den 22 Parotiden fand sich 12mal Arteriolosklerose (= 55%) und 8mal Arteriosklerose (= 37%). In den untersuchten Glandulae Submaxillaris fand sich 21mal Arteriolosklerose (= 75%) und 11mal Arteriosklerose (= 39%). In den Glandulae Sublingualis fand sich 5mal Arteriolosklerose (= 40%) und 1mal Arteriosklerose (= 0,8%).

Daraus erhellt, daß eine Arteriolosklerose in diesen Organen unseres Materials häufiger festgestellt werden konnte als eine Arteriosklerose der mittleren und etwas größeren Arterien der nämlichen Organe. Desgleichen erwies sich, daß prozentual am häufigsten die Submaxillaris von der Arteriolosklerose betroffen wurde; dann folgt die Parotis und dann die Sublingualis. Bezüglich der Arteriosklerose ergibt sich ein ähnliches Bild; hier sind aber die Verhältnisse in der Submaxillaris und Parotis ausgeglichener. Auffallend war bei der Untersuchung, daß in den Glandulae Sublingualis in fast allen Fällen die Arterien und Arteriolen in nur ganz spärlicher Zahl auffindbar waren.

Die I. Gruppe, wohl die wichtigste, umfaßt 11 Fälle, davon 3 (9, 10 und 11) nicht ganz typische und daher nicht einwandfrei hierher gehörige, mit Hypertonie und davon abhängig Hypertrophie des linken Ventrikels, ferner mit Arteriolosklerose der Nieren und etwaige damit zusammenhängende Nierenveränderungen; in einem Teil bestanden auch apoplektische Insulte. Die histologischen Protokolle der Nieren zeigen dann auch deutliche Gefäßveränderungen,

vor allem der Arteriolen, die oft in hohem Grade verändert sind, mit deutlicher Fettreaktion. Wenn man die Gefäßveränderungen in den Speicheldrüsen vergleichsweise heranzieht, kann man die Tatsache feststellen, daß bis auf einen einzigen Fall, der an sich nicht ganz typisch ist und bei dem die Frage der Arteriolosklerose zudem noch offensteht, alle untersuchten Drüsen dieser Gruppe in wechselnder Stärke eine Veränderung der kleinsten Gefäße aufweisen, die in den ersten 4 Fällen mit geringer Verfettung einhergeht. Wenn auch die Veränderungen zum Teil die gleichen sind wie in den Nieren, so drückt sich doch der stärkere Grad der Nierenarteriolosklerose neben starken hyalinen Wandverquellungen in einer in allen Fällen bestehenden Verfettung aus. Wir finden, wie schon erwähnt, die Fettreaktion an den Arteriolen der Speicheldrüsen nur in den ersten 4 Fällen, wenn man die Submaxillaris des Falles 4 in Abrechnung bringt. Sie ist nirgendwo stark ausgeprägt, meist nur stellenweise und dann auch nur gering vorhanden. Die Fälle 1, 2, 8 und vielleicht auch 6 könnte man eventuell mit den entsprechenden Nierenveränderungen in Parallele ziehen, da sie starke, in einem Fall (2) sogar sehr starke Arteriolenveränderungen aufweisen und sie dem Bild einer Nierenarteriolosklerose sehr nahekommen, doch fehlt dem Fall 6 und 8 bereits die Fettreaktion. Ueberhaupt bleibt die Verfettung hinter der hyalinen Degeneration in den Speicheldrüsenarteriolen entschieden zurück. Eine hochgradige Arteriolosklerose und damit Ernährungsstörungen irgendwelcher Art wurden in den untersuchten Drüsen nicht gefunden und erst recht fand sich keine Arteriolonekrose. — Man kann aber im allgemeinen sagen, wenn eine Arteriolosklerose der Nieren besteht und sie ein Faktor ist, der dauernd Hypertonie und Herzhypertrophie bedingt, daß dann ebenfalls Veränderungen an den Arteriolen der großen Mundspeicheldrüsen vorhanden sind, wenn sie auch an Ausdehnung und Mächtigkeit hinter denen der Niere zurücktreten. Herxheimer betont nun und auch Fahr hebt mit Nachdruck hervor, daß von einer allgemeinen irgendwie stärkeren Arteriolosklerose des Gesamtorganismus in den Fällen, die mit Hochdruck einhergehen, nicht die Rede sein kann. Er findet die Gefäßveränderungen, außer in den Nieren und der Milz, in stärkerer Intensität mit einer gewissen Regelmäßigkeit nur im Pankreas, ferner in der Leber, dem Gehirn und der Retina (worauf auch Umber hinweist) und nur angedeutet in der Haut. In allen anderen Körperregionen, wie z. B. im Magen, im Herzen und in den Lungen, fand er sie nicht.

Die histologischen Untersuchungen und die gefundenen Resultate an den Arteriolen der I. Gruppe zeigen nun, daß man in Zukunft die Arteriolosklerose der großen Mundspeicheldrüsen nicht mehr außer acht lassen darf, vielmehr müssen gleichzeitig mit Nieren, Pankreas, Leber, Milz, Gehirn, Retina nun auch die großen Mundspeicheldrüsen genannt werden.

Gesamtbefund bezüglich der

Lfd. Nr.	Alter	Sekt.		Arterien		Arteriolen	
				Arteriosklerose	Verfett., Verkalk. Thromben	Arteriolosklerose	Verfett., Verkalk. Thromben
Gruppe I: Essentielle Hypertonie							
1	68	223	P	+		+++	stellenw. verf.
			M	++		+++	etw. stärker verf.
2	69	205	P	+	Verf. fragl.	++++	gering verf.
			M	+		++++	gering verf.
3	82	155	P	—		+	hie u. da verf.
4	63	209	P	+		++	stellenw. gering verf.
			M	—		(+ ?)	
5	74	101	M	—		++	
6	72	25	P	—		++	
			M	+		++	
7	83	138	P	+		++	
8	92	400/29	P	++	Keine sich. Verf. u. Verk.	+++	
			M	++		+++	
9	62	231	P	—		+	
			M	+	Kalkpolster d. Int.	— (+ ?)	
			L	—		(+ ?)	
10	74	131	M	—		+	
11	75	68	M	— ?		— ?	
			L	— ?		— ?	
Gruppe II: Nephritische Hypertonie							
12	58	176	P	+ ?		++	
			M	—		++	stellenw. fein verf.
13	46	181	P	—		+	
			M	—		+	
			L	—		+	
Gruppe III: Diabetes							
14	71	182	P	+ ?	stellenw. kleintr. Fetteinl.	—	
			L	+ ?	stellenweise verf.	—	
15	45	120	L	—		—	
16	56	124	P	—		—	
			M	—		—	
17	71	114	P	—		—	
			L	—		—	
18	61	226	P	+ ?	Andeut. v. Verf.	+	
			M	+	„ „ „	+	
			L	—		+	ganz gering verf.
Gruppe IV: Geringe Atherosklerose							
19	64	189	P	—		—	
			L	—		—	
20	72	191	P	—		—	
			L	—		—	
21	74	184	M	—		—	

Athero- und Arteriolosklerose

Lfd. Nr.	Alter	Sekt.		Arterien		Arteriolen	
				Arteriosklerose	Verfett., Verkalk. Thromben	Arteriolosklerose	Verfett., Verkalk. Thromben
22	67	196	M	—		+++	nicht sicher verf.
			L	—		+++	manchmal fettbestäubt
23	63	130	P	—		—	
			M	—		+	
24	83	56	M	+		++	
25	69	116	P	—		+	
			M	—		++	etwas verfett.
26	75	112	M	—		+	nicht sicher verfett.
			L	—		+	
27	66	118	M	+		—	
28	62	169	P	—		— (+ ?)	
			M	—		— (+ ?)	
4	*63*	*209*	P	+		++	stellenw. ger. verf.
			M	—		(+ ?)	
7	*83*	*138*	P	+		++	
8	*92*	*400 30*	P	++	Keine sichere Verfett. u. [Verkalk.	+++	
			M	++		+++	
12	*58*	II. *176*	P	+?		++	
			M	—		++	
Gruppe V: Starke und ausgebreitete Atherosklerose							
29	69	110	M	+	Andeut. v. feinstr. Verf.	+	
30	73	127	M	—		++	
31	67	232	M	++	etwas verfettet	++	hie u. da verfettet
1	*68*	*223*	P	+		+++	stellenw. verfettet
			M	++		+++	etwas stärker verf.
2	*69*	*205*	P	+		++++	geringe Verfettung
			M	+		+++	„ „
3	*82*	*155*	P	—		+	hie u. da gering verf.
5	*74*	*101*	M	—		++	
6	*72*	*25*	P	—		++	
			M	+		++	
10	*74*	*131*	M	—		+	
11	*75*	*68*	M	— ?		— ?	
			L	— ?		— ?	
Gruppe VI: Keine wesentlichen Gefäßveränderungen							
32	62	4	M	+	an mehr. St. Int.-Verf.	— ?	
33	71	62	M	+	verfettet	++	verfettet
34	53	168	P	—		--	
			M	—		—	teils ganz geringe Verf.
35	45	3	P	—		— ?	
			M	—		+ ?	
36	69	119	P	—		—	
			L	—		—	

Die Arterien zeigen in ihren Veränderungen keine solche Regelmäßigkeit wie die Arteriolen dieser Gruppe. Sicher sind 4 Fälle verändert (1, 2, 7, 8), dazu noch die Unterkieferdrüsen von 6 und 9 und die Parotis von 4. Der Fall 8 und die Submaxillaris von 1 zeigen mäßig starke Gefäßveränderungen. Alle übrigen positiven Fälle sind geringgradig verändert. Eine Fettreaktion ist nirgends vorhanden. Fraglich erscheint sie in den Parotiden der Fälle 2 und 8. Etwas Verkalkung läßt sich an den Arterien der Submaxillaris von 9 und nicht sicher in der Parotis von 8 nachweisen. Die restlichen Fälle, und zwar 3, 5, 10 und 11, die Submaxillaris von 4, die Parotis von 9 und 6 zeigen auffallenderweise keine Arterienveränderungen, obwohl hier neben den Nierenveränderungen durchweg eine allgemeine starke und ausgebreitete Arteriosklerose besteht und man deshalb eigentlich Veränderungen erwarten durfte. Eine Erklärung hierfür könnte man vielleicht darin suchen, daß es nach Schultz Gefäßgebiete gibt, die selbst bei schwerer allgemeiner Arteriosklerose in oft auffallender Weise verschont bleiben, wie beispielsweise die Arterien der Haut. — Die Arterienveränderungen dieser Gruppe sind also wechselnd; sie sind im ganzen nur relativ geringgradig, wenn überhaupt, vorhanden, lediglich in 2 Fällen (1 und 8) mäßig stark, nirgends stärker. Man kann auch nicht, wie die Protokolle gezeigt haben, aus dem Alter auf die Gefäßveränderungen schließen.

Die 5 untersuchten Drüsen der 2 Fälle aus der II. Gruppe zeigen bezüglich der Gefäßveränderungen ein ziemlich einheitliches Bild. Im Falle 12, wobei es sich um eine ziemlich frische glomerulotubuläre Nephritis mit Urämie handelt, und schon eine geringe Nierenarteriolosklerose ohne wesentliche Verfettung vorliegt, besteht in den Speicheldrüsen eine mäßig starke Arteriolosklerose mit einer feintropfigen Verfettung in der Submaxillaris. Die restlichen 3 Drüsen dieser Gruppe, zu Fall 13 gehörig, treten an Ausdehnung der Arteriolenveränderungen etwas zurück. Hier besteht eine sekundäre Schrumpfniere mit geringfügiger Arteriolosklerose und Urämie. In den Speicheldrüsen lag durchweg ebenfalls eine geringgradige Arteriolosklerose ohne Verfettung vor. So ergaben sämtliche Drüsen dieser Gruppe positiven Befund an den Arteriolen. Im Gegensatz dazu sind die mittleren Arterien hier durchweg unverändert, bis auf die Parotis von Fall 12, wo fragliche Anfänge einer Intimaverdickung beobachtet wurden.

Die Diabetesfälle (Gruppe III) zeigen bezüglich der Arteriolosklerose mit einer Ausnahme (18) alle negative Befunde. Der Fall 18 nimmt somit durch die Arteriolenveränderungen geringen Grades mit ganz geringer Fettreaktion in der Sublingualis eine Sonderstellung ein. Etwas anders verhalten sich die mittleren Arterien, die in 2 Fällen, und zwar in der Sublingualis von 17 und in der Submaxillaris von 18 positiv sind. Der Fall 14 und die Parotis von 18 zeigen etwas unsichere Anfänge von Arteriosklerose, doch ist

bemerkenswerterweise dabei schon eine ganz geringe Verfettung erkennbar. Sichere Verfettung wurde trotz der Lipämie nicht gesehen.

Wenn wir in der IV. Gruppe (geringe Atherosklerose) von den letzten vier Fällen (4, 7, 8, 12) absehen, die ja vornehmlich zur Gruppe der essentiellen bzw. nephritischen Hypertonie gehören, dann zeigen die mittleren Gefäße durchweg negative Befunde, ausgenommen die Fälle 24 und 27 mit geringer Arteriosklerose. Rechnen wir die letzten 4 Fälle hinzu, dann verliert das Bild an Einheitlichkeit. Positiv werden dann 7, 8, 24, 27, 4 und 12, ohne die Unterkieferdrüsen der beiden letztgenannten. Es bleiben dann immer noch von 24 untersuchten Drüsen 17 negativ, nahezu ¾ aller Fälle. Eine Arteriosklerose findet sich also lediglich in etwa ¼ der Fälle und auch durchweg nur geringgradig, abgesehen von mäßig starken Befunden in Parotis und Submaxillaris von Fall 8. Die Arteriolen zeigen das umgekehrte Bild. Hier sind ¾ der Fälle positiv und nur 7 negativ. Der Fall 22 zeigt Fettreaktion, ebenfalls die Unterkieferdrüsen von 25 und 26 sowie die Parotis von 4, im ganzen aber nicht sehr deutlich. Auffallend ist, daß abgesehen von den Fällen essentieller Hypertonie die Arteriolen von 22 eine als stark zu bezeichnende Veränderung aufweisen, und zwar im Sinne deutlich hyaliner Wandung von lebhafter Eosinfärbbarkeit mit geringer Verfettung. Wenn man auch bei dieser Gruppe zugeben muß, daß in den letzten 4 Fällen die Nierenschädigung sicherlich die ausschlaggebende Rolle gespielt hat, so kann man doch mit einiger Berechtigung sagen, daß bei geringer Atherosklerose im Körper die Arterien in den großen Mundspeicheldrüsen im allgemeinen verschont bleiben oder doch nur geringgradig mitbetroffen werden, während die Arteriolen dabei gar nicht so selten sichere Veränderungen aufweisen, zum Teil deutlicher Art.

In der V. Gruppe sind durchweg alle Drüsenarteriolen verändert, abgesehen von dem unsicheren Fall 11, der schon vorher in der I. Gruppe mitgenannt wurde. Die positiven Arteriolenbefunde sind:

in 3 Fällen geringgradig (3, 10, 29)
in 5 Fällen mäßig stark und stark (1, 5, 6, 30, 31)
in 1 Fall sehr stark (2).

Wenn in dieser Gruppe so reichlich arteriolosklerotische Befunde erhoben werden konnten, so ist dabei zunächst zu berücksichtigen, daß 7 Fälle von essentieller Hypertonie der I. Gruppe hier nochmals aufgezählt worden sind. Sie können daher zunächst hier beiseite gelassen werden. Es handelt sich um die Fälle 1, 2, 3, 5, 6, 10, 11. Die 3 übrigen Fälle mit starker und ausgebreiteter Atherosklerose des Gesamtkörpers ohne essentielle Hypertonie zeigen aber bemerkenswerterweise ebenfalls eine Arteriolosklerose der Mundspeicheldrüsen, und zwar Fall 29 gering, Fall 30 und 31 mäßig stark, durchweg an der Submaxillaris (die anderen Drüsen

wurden hier leider nicht untersucht), dagegen besteht an den mittleren Gefäßen dieser 3 Fälle nur einmal eine mäßig starke Atherosklerose (Fall 31), nichts davon an den beiden anderen Fällen (29 und 30).

Soweit die Kleinheit des Materials überhaupt ein Urteil zuläßt, scheinen somit bei einer starken und ausgebreiteten Atherosklerose in den großen Mundspeicheldrüsen oder wenigstens in den Glandulae Submaxillaris eher noch die kleinsten Gefäße, die Arteriolen, als die mittleren Arterien sich mitbeteiligen zu können. Stärkere Grade von Arteriosklerose sind selbst bei hochgradiger Körperarteriosklerose von uns nicht gesehen worden.

Die VI. Gruppe, die lediglich ältere Leute mit nicht wesentlich veränderten Gefäßen des Gesamtorganismus aufweist, sollte uns zu Vergleichszwecken dienen, und wir hatten erwartet, hier auch in den Speicheldrüsen durchweg negative Befunde erheben zu können. Das trifft jedoch nur für 2 Fälle (34 und 36) zu, zweimal für Parotis und je einmal für Submaxillaris und Sublingualis. Dagegen haben sich im Fall 32 und 33 ganz geringe Intimaverdickung und Verfettung an den mittleren Arterien ergeben. Die Arteriolen zeigen für die Submaxillaris von Fall 35 und für die zugehörige Parotis unsichere Veränderungen, für die Submaxillaris von Fall 33 aber eine mäßig starke Arteriolosklerose mit Verfettung. Im Fall 32 waren die Arteriolen nicht ganz eindeutig, aber doch wohl als negativ zu bezeichnen.

Wir sehen also auch in denjenigen Fällen, die bezüglich des allgemeinen Gefäßbefundes als „normal“ erachtet wurden, wiederum eine etwas größere Neigung zur Arteriolosklerose als zur Arteriosklerose, wie das auch speziell schon in der vorgenannten Gruppe in Erscheinung getreten war.

Im ganzen läßt sich somit sagen, daß bei einer essentiellen Hypertonie auch die Arteriolen der großen Mundspeicheldrüsen sehr häufig mitbeteiligt sind, vorwiegend im Sinne einer hyalinen Quellung und nur geringgradig im Sinne einer Verfettung. Anfänge davon finden sich anscheinend nahezu immer bei einer gleichzeitigen Arteriolosklerose der Nieren, auch wenn diese im weiteren Verlauf einer nephritischen Hypertonie auftritt. Aber auch darüber hinaus, nämlich ohne essentielle oder renale Hypertonie, sind Anfänge der Arteriolosklerose in den großen Mundspeicheldrüsen nicht ganz so selten, jedenfalls häufiger und relativ stärker als atherosklerotische Veränderungen an den mittleren Gefäßen der Mundspeicheldrüsen. Starke Grade einer solchen Atherosklerose der mittleren Arterien sind uns überhaupt nicht zu Gesicht gekommen, auch nicht in den Fällen von hochgradiger Atherosklerose der übrigen Körperarterien; die Neigung hierzu scheint also in den Speicheldrüsen gering zu sein. Eine Verkalkung haben wir nur einmal an einer mittleren Arterie in der Submaxillaris (Fall 9) feststellen können. Thrombenbildungen wurden nicht beobachtet.

Diese relativ häufige Arteriolosklerose läßt die Frage auftauchen, ob wir mit der Begriffsbestimmung der Arteriolosklerose nicht doch etwas zu weit gegangen sind, da die Arteriolenwandungen schon unter gesunden Verhältnissen in den Speicheldrüsen relativ kernarm sind und sie so vielleicht in manchen Fällen eine Hyalinisierung vortäuschen konnten. Die Abgrenzung von sicher normalen Verhältnissen ist hier nicht ganz leicht, obwohl wir uns sehr darum bemüht haben. Aber selbst wenn einige als geringgradige Arteriolosklerose bezeichneten Befunde noch in das Gebiet des Physiologischen gehören, so kann das nicht zutreffen für die Fälle von mäßig starker oder gar starker Arteriolosklerose. Und solche finden sich eben doch auch in unseren drei letzten Gruppen. Der Diabetes mellitus hat bei unseren Untersuchungen nicht zu irgendwelchen charakteristischen Gefäßveränderungen geführt, auch nicht zu deutlicher Verfettung.

47mal lag in den 62 Speicheldrüsen Atrophie vor. In einem Teil der atrophischen Organe (⅔) fand sich dabei gleichzeitig Arteriolosklerose und ab und zu, nicht regelmäßig, eine Arteriosklerose. In dem restlichen Drittel konnte trotz der bestehenden, manchmal ausgesprochenen Atrophie, weder Arterio- noch Arteriolosklerose beobachtet werden. Die Fälle 9, 18 und 28 zeigten wohl geringgradige Arteriolosklerose, aber keine Atrophie. Nach Lang kommen neben allgemeinen marantischen Verhältnissen, die hier zuweilen vorliegen, für die Atrophie der Speicheldrüsen unter anderem auch arteriosklerotische Gefäßveränderungen in Frage. Unser Material liefert dafür keine rechten Anhaltspunkte. Das gilt besonders für die Arteriolosklerose; gerade in den Fällen, die starke, ja sogar sehr starke Arteriolosklerose (2, 8, 22) aufweisen, ist die bestehende Atrophie nur als gering zu bezeichnen.

Da wir bei unseren Betrachtungen eine starke Fettgewebsdurchwachsung, mit Ausnahme des Diabetesfalles 14, immer mit einer mittel- bis hochgradigen Atrophie vergesellschaftet finden, können wir auch hier Gesetzmäßigkeiten bezüglich der Gefäßveränderungen und der Fettgewebsdurchwachsung nicht immer erwarten. Sehen wir von der I. und II. Gruppe mit Hypertonie ab, so zeigen die übrigen Fälle bei mittelgradiger bis starker Fettgewebsdurchwachsung der untersuchten Drüsen an ihren Gefäßen in etwa 50% der Fälle negative Befunde. Man kann im allgemeinen wohl sagen, daß die Arterio- und Arteriolosklerose vielleicht die Fettgewebsentwicklung in den großen Speicheldrüsen begünstigen, daß sie jedoch nicht von besonders großer Bedeutung für dieselbe sind.

Zusammenfassung.

Die histologischen Untersuchungen an 62 großen Mundspeicheldrüsen von 36 Fällen haben ergeben, daß bei essentieller und nephritischer Hypertonie die Arteriolen von Parotis, Submaxillaris und Sublingualis sehr häufig mitbeteiligt sind. Dabei war auffällig, daß

die Verfettung an den Gefäßen mit der hyalinen Entartung nicht gleichen Schritt hielt; sie war nur in wenigen Fällen, und zwar auch dann lediglich geringgradig vorhanden. Die Arteriolosklerose in den untersuchten Drüsen trat somit an Ausdehnung etwas hinter den Nierenarteriolenveränderungen zurück. Jedenfalls aber sind in Zukunft bei bestehender essentieller Hypertonie gleichzeitig zusammen mit Nieren, Pankreas, Leber, Milz, Gehirn und Retina nun auch die großen Mundspeicheldrüsen als Sitz arteriolosklerotischer Veränderungen zu nennen. An den Diabetesfällen wurden bezüglich der Gefäße durchweg negative Befunde erhoben. Auch konnte trotz der Lipämie keine sichere Verfettung beobachtet werden. Bei geringer und sogar starker und ausgebreiteter Atherosklerose im Körper blieben die Arterien der 3 Mundspeicheldrüsen in der Mehrzahl der Fälle verschont oder zeigten doch nur geringe Arteriosklerose, auch wenn daneben hochgradige Atherosklerose der übrigen Körperarterien vorlag. Verkalkung der Intima wurde nur einmal, Thromben wurden überhaupt nicht beobachtet. Mehrfach war dagegen eine beginnende Arteriolosklerose festzustellen, auch wenn an den mittleren Arterien Veränderungen fehlten und von einer Hypertonie nichts bekannt war. Solche Anfänge von Arteriolosklerose konnten gelegentlich auch dann beobachtet werden, wenn an dem gesamten Gefäßsystem des Körpers wesentliche Veränderungen nicht hervorgetreten waren. Dafür daß die Gefäßveränderungen etwa von irgendeinem Einfluß auf die Atrophie der Speicheldrüsen sind, konnten auf Grund der Untersuchungen Anhaltspunkte nicht gewonnen werden. Ernährungsstörungen des Gewebes infolge der festgestellten Gefäßveränderungen traten niemals hervor. Ganz allgemein wurde an unserem Material prozentual am häufigsten die Submaxillaris von der Arteriolosklerose betroffen, dann folgten Parotis und zuletzt Sublingualis.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. med. E. Kirch, für die Anregung vorliegender Arbeit und für die freundliche Ueberlassung des Materials sowie für die Förderung, die er meiner Arbeit zuteil werden ließ, herzlichst zu danken.

Literatur.

1. Herxheimer G.: Zur Frage der Arteriolosklerose. Abdruck aus dem Sonderband zum Zbl. f. allg. Path. u. pathol. Anat. Bd. 23, S. 111, 1923. Festschrift für M. B. Schmidt.
2. Schultz A.: Pathologie der Blutgefäße. Sonderabdruck aus Ergebnisse der allg. Pathologie von Lubarsch-Ostertag-Frei, Bd. 22, Abt. 1, S. 207.
3. Jores L.: Arterien. Aus Handbuch der spez. path. Anat. und Histol. von Henke-Lubarsch, Bd. 2, Herz und Gefäße, S. 608, 1924.
4. Lang E. J.: Pathologische Anatomie der großen Kopfspeicheldrüsen in Henke-Lubarsch der spez. Path. und Histol., Bd. V/2, 1929.
5. Jamaguchi: Studien über Mundspeicheldrüsen. Zieglers Beitr. Path., Bd. 73, Kap. 7, 1925.
6. Kaufmann E.: Spezielle Pathologische Anatomie, 7. und 8. Auflage, Bd. 1, Kap. 7, S. 463, 1922.

Lebenslauf.

Am 20. Mai 1906 wurde ich Alfred Göricke als Sohn des Zahnarztes Paul Göricke und seiner Ehefrau Antonie, geb. Tenckhoff, zu Wilhelmshaven geboren. Nach 3jähriger Vorklassenzeit besuchte ich ab Ostern 1917 das Reformrealgymnasium zu Rüstringen und bestand am 3. März 1927 die Reifeprüfung. Darauf wandte ich mich in Erlangen dem Studium der Medizin und Zahnheilkunde zu und bestand nach 3 Semestern bzw. nach 5 Semestern das zahnärztliche und ärztliche Vorexamen. Im Wintersemester 1929/30 studierte ich an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin, ging sodann nach Erlangen zurück und bestand nach 7semestrigem Studium am 15. November 1930 das zahnärztliche Staatsexamen vor dem Prüfungsausschuß der Universität Erlangen.